ANNO XX. Gennaio-Febbraio 1930. NUM. 1-2

Rivista di Patologia Vegetale

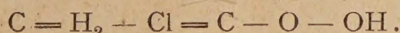
DIRETTA DAL PROF. LUIGI MONTEMARTINI
DIRETTORE DEL R. ORTO BOTANICO,
GIARDINO COLONIALE E OSSERVATORIO FITOPATOLOGICO DI PALERMO

LAVORI ORIGINALI

L. PASINETTI

Prove di devitalizzazione dei semi di cuscuta nel terreno con l'acido monocloracetico

Fra le sostanze impiegate nella terapia vegetale, non mi consta si sia fino ad ora sperimentato l'acido monocloracetico, un derivato dell'acido acetico nel quale un atomo di H venne sostituito con un atomo di Cl, secondo la formola



$$C = H_2 + Cl = C - O - OH.$$

Il peso molecolare dell'acido monocloracetico è 94, mentre quello dell'acido acetico è 60, quindi il secondo rispetto al primo è più acido; ma l'acido acetico col suo atomo di cloro viene a possedere delle proprietà più tossiche sul protoplasma vivente.

Industrialmente questo acido viene impiegato per la sintesi dell'indaco e preparato in grande quantità anche in Italia dai nostri stabilimenti chimici.

Ho voluto premettere queste note informative, perchè l'acido acetico fu già sperimentato in America nella disinfezione dei terreni e perchè già se ne conoscevano le sue proprietà tossiche sul

potere germinativo dei semi, ragione per la quale esso venne invece sempre scartato come medicamento delle sementi.

Di una serie di esperienze in proposito, riferisce W. L. Doran della Stazione Sperimentale Agraria del Massachussett in « Journ. Agr. Research » 36 (1928) N. 3.

L' A. avrebbe stabilito che le applicazioni al terreno di soluzioni all' 1 $^0/_0$ 1,2 $^0/_0$ di acido acetico (corrispondente a kg. 3.35-4.07 di acido acetico al 56 $^0/_0$ in litri 185 di acqua) nella quantità di litri 20 di soluzione per metro quadrato, sarebbero sufficienti a proteggere le piantine di tabacco dal marciume nero delle radici, e molte altre piante, quali i cetrioli, i pomodori, le lattughe, le piantine d' abete, ecc., durante e subito dopo il germogliamento, dalle forme crittogamiche che molto spesso ostacolano od interrompono il loro normale sviluppo.

L'azione dell' acido acetico nel terreno non sarebbe molto duratura e secondo l' A. si perderebbe entro un periodo di tempo variante dai sette ai quindici giorni, a seconda della natura del suolo e della quantità di pioggia che su esso può cadere.

Avrei desiderato condurre una serie di esperienze parallele alle sopra accennate, con l' acido monocloracetico, se mi fosse capitata l'occasione; ma per il momento mi sono limitato, dietro suggerimento del Prof. G. B. Traverso, ad alcune indagini sulla possibilità di contribuire allo studio dei metodi di lotta contro le cuscute, i cui danni continuano a pesare gravemente sul bilancio dell' agricoltura. Se il Montemartini nel 1923 calcolava, in una zona ristretta dell' Italia settentrionale, delle perdite per un valore di circa 38 milioni di lire e portava questa cifra a 50 milioni facendo un calcolo approssimativo per la Valle padana, figuriamoci a quale valore si arriverebbe se si volessero calcolare i danni prodotti in tutta la penisola da queste piante parassite.

Prima d'incominciare però le esperienze che formano oggetto della presente relazione, era logico che, essendo l' acido monocloracetico una sostanza affatto nuova nel campo agrario, deter-

minassi in un primo tempo le sue proprietà fisiologiche sui semi, che mi avrebbero poi permesso di orientarmi sulla possibilità di utilizzarlo in un campo piuttosto che un'altro della fitoterapia.

Sottoposi perciò una serie di semi di frumento, mais, trifoglio, piselli, rapanelli, in gruppi di cento, all'azione di soluzioni acquose di acido al 0,5 %, 1 %, 2 % e 4 % per due tempi diversi di immersione, sette e quindici minuti, tenendo per controllo altri semi inumiditi con acqua semplice per i due tempi stabiliti.

I semi, dopo i trattamenti, venivano lasciati asciugare su carta bibula in corrente d'aria, quindi posti a germinare in germinatoi Cugini alla temperatura ambiente di circa 18° C.

La durata della germinazione variò dai sette ai dodici giorni a seconda la qualità dei semi ; non ritengo opportuno riportare tutti i rilievi fatti durante la germinazione, perchè esulerebbero dal tema della presente nota ; riporterò solo nella seguente tabella le percentuali definitive di germinabilità ottenute nelle varie prove, dalle quali risultano in modo assai chiaro le proproprietà deleterie di questo acido, rispetto al potere germinativo e alla vitalità dei semi.

Qualità dei semi	Numero dei semi germinati dopo i trattamenti, a conteggio definitivo									
	H_2O 7 minuti %	H_2O 15 minuti %	0,5 % 7 minuti %	0,5 % 15 minuti %	1 % 7 minuti %	1 % 15 minuti %	2 % 7 minuti %	2 % 15 minuti %	4 % 7 minuti %	4 % 15 minuti %
Frumento	100	99	5	1	0	0	0	0	0	0
Mais	74	86	66	56	12	0	0	0	0	0
Trifoglio	95	91	87	85	84	78	69	59	52	43
Piselli	87	85	85	81	73	72	70	75	48	45
Rapanelli	89	90	58	14	0	0	0	0	0	0

Dall' esito di queste prove preliminari, intravvidi la possibilità di portare l' impiego dell' acido monocloracetico nella disinfezione dei terreni, come si è fatto con l' acido acetico, ed in ispece nella lotta contro i semi delle erbe parassitarie, quali le cuscute, contenuti nel terreno stesso.

Debbo alla cortesia del Chiar. Prof. Bresaola della Stazione di Praticoltura di Lodi, l' aver potuto disporre dei semi puri di *Cuscuta Trifolii* e *C. arvensis* o *pentagona* in sufficiente quantità, sui quali ripetei la serie di trattamenti già eseguiti sugli altri semi, e dopo i risultati ottenuti positivi, come era logico supporre data la non eccessiva robustezza di tali semi, passare all' allestimento di alcune prove in campo (1).

Nel giardino botanico del nostro Istituto, feci preparare due appezzamenti di terreno, ciascuno di circa 35 metri quadrati, che negli anni precedenti erano stati adibiti alla coltivazione delle patate; dopo una lauta concimazione mista a base di stallatico e di concimi minerali, i due appezzamenti vennero divisi in parcelle: il primo in quattro il secondo in otto.

Nelle quattro parcelle del primo riquadro si seminò dell' erba medica cui si erano aggiunti ad arte numerosi semi di cuscuta, indi le parcelle si trattarono: tre, con soluzioni di acido al 3 %, 5 % e 10 %, usando circa litri 1,2 di soluzione per mq.; la quarta, di controllo, fu inaffiata solo con acqua.

Il secondo appezzamento, suddiviso in otto parcelle di circa mq. 4,35 ciascuna, venne invece prima infettato con semi di cuscuta, cercando di incorporarli bene nel terreno, come avviene naturalmente, poi si trattarono le parcelle, a due a due, con so-

(1) A completare queste prime indagini, eseguii pure alcuni trattamenti su erbe da prato con soluzioni al 5 % e 10 % di acido circa, impiegando litri 10 per metro quadrato, e queste si dimostrarono sufficienti a determinare notevoli scottature alle piante ed a impedire la germinazione dei semi e quindi la riproduzione delle erbe per un periodo di tempo abbastanza lungo.

luzioni di acido monocloracetico al 4 %, 5 % e 10 %, impiegando circa litri 1,4 di soluzione per mq.; mentre le due ultime si destinarono a controlli e vennero annaffiate semplicemente con acqua. Dopo 24 e 72 ore fu seminata in tutte le parcelle l'erba medica esente da cuscuta.

Nelle tre parcelle del primo appezzamento, che avevano subito i trattamenti acidi, non si svilupparono affatto piantine di erba medica e quindi tanto meno di cuscuta; solo dopo circa un mese crebbero delle erbe comuni, i cui semi dovevano certamente essere pervenuti sul terreno qualche tempo dopo i trattamenti. Nella parcella di controllo invece l'erba medica si sviluppò regolarmente e presto fu attorcigliata e soffocata dalla cuscuta che in grande quantità era nata.

Riuscì pure positivamente il secondo esperimento a riprova del primo; le due parcelle di controllo ospitarono solo per pochi giorni la medica, che venne poi completamente intristita e distrutta dalla cuscuta; nelle altre parcelle, tranne in quella trattata al 3 % di acido e seminata dopo 72 ore, nella quale si notò la presenza di qualche piantina di medica a sviluppo assai esile, ma immune da cuscuta, il terreno rimane deserto e non vi crebbe alcuna pianta.

A completare queste esperienze mancava però il dato riguardante la durata dell'azione tossica dell'acido monocloracetico nel terreno, dato assai importante nella pratica, per poter stabilire l'intervallo, di tempo da lasciar trascorrere tra la disinfezione e la semina successiva.

Su uno dei due appezzamenti precedenti, verso la fine del mese di settembre, allestii perciò delle prove per stabilire questo intervallo, e considerando che per la devitalizzazione dei semi di cuscuta risultarono sufficenti le soluzioni del 5 % ed anche del 3 % di acido monocloracetico, ritenni di trattare solo con queste due soluzioni nella dose già sperimentata, le 16 parcelle nelle quali era stato suddiviso il terreno.

Seminai poi del frumento in luogo di altre piante, perchè i semi di questo si erano mostrati assai più sensibili all' azione tossica dell' acido, e le semine le distanziai dai trattamenti del terreno di 24 ore, tre, cinque, dieci, quindici, venti, venticinque e trenta giorni.

Nei ripetuti sopraluoghi dopo la semina si constatò che il frumento aveva germinato solo in piccola parte, e con piantine piuttosto esili, nelle parcelle in cui la semina era stata distanziata di almeno 10 giorni dai trattamenti fatti al terreno, tanto con le soluzioni al 3 $^0/_0$ quanto con la soluzione al 5 $^0/_0$; la nascita completa e normale, però, si verificò nelle parcelle nelle quali l'intervallo fra il trattamento e la semina era stato di 15 giorni per i trattamenti al 3 $^0/_0$ e di circa 20 giorni per quelli trattati al 5 $^0/_0$.

Sino a 10 giorni il terreno si mostrò quindi impregnato dell' acido in quantità nociva per lo sviluppo delle piante di frumento. Si noti però che nel periodo in cui ebbero corso queste esperienze cadde per 5 giorni una pioggerella minuta, che non potei tradurre in mm. d' acqua per mancanza di un pluviometro, la quale può aver facilitato il dilavamento dell' acido.

Riguardo quindi alla durata del potere tossico dell' acido monocloracetico nel terreno, i tempi stabiliti perchè questa azione si elimini nelle esperienze fatte col frumento non devono essere presi pertanto alla lettera come norma pratica, perchè facilmente si comprende come molti fattori entrino in giuoco a rendere piuttosto elastiche le cifre della durata, primi fra tutti i fattori chimico-fisici inerenti ai vari terreni, poi le condizioni climatiche e meteorologiche del luogo e della stagione. Avendo io cercato di stabilire questo intervallo usando seme di frumento, perchè le cariossidi di questo cereale si mostrano più sensibili di molti altri semi all' azione di soluzioni di acido monocloracetico, è lecito supporre che i tempi da me riscontrati possano perciò ritenersi come un massimo e siano suscettibili di abbassarsi quando in luogo del frumento si seminino altre piante, e specialmente nel caso che a noi interessa, il trifoglio e l' erba

medica che sono, come risulta dalla tabella sopra riportata, assai resistenti all' azione dell' acido monocloracetico.

Anche le dosi da impiegare potranno variare in relazione ai sopraricordati fattori inerenti al terreno e al clima; ma ritengo che le percentuali e le quantità di soluzioni da me usate possano, in linea di massima, servire nella maggioranza dei casi.

Certamente, come suggerisce pure la Rivera-Campanile nel suo recente studio sui metodi di lotta contro la cuscuta, soluzioni più diluite e somministrate in quantità maggiore hanno un' efficacia superiore alle piccole quantità di soluzioni concentrate, perchè queste difficilmente possono penetrare molto in profondità, portarsi a contatto di tutte le parcelle di terreno e bagnare i semi; sarà bene quindi, anche per questo acido, limitarsi a soluzioni del 3 $^0/_0$ o al massimo del 5 $^0/_0$ e aumentare magari le dosi di soluzione secondo la natura dei vari terreni che si vogliono disinfettare.

Concludendo, l'acido monocloracetico sembra suscettibile di essere utilizzato vantaggiosamente nella lotta contro le cuscute, quale devitalizzatore dei loro semi contenuti nel terreno, e prendere parte nel quadro delle sostanze chimiche che si suggeriscono per tale scopo, quadro che con una lunga serie di esperienze ed in una completa relazione, la signora G. Rivera-Campanile ha esposto nel « Bollettino della R. Stazione di Patologia vegetale di Roma ».

Dal lato del tornaconto economico, l' acido monocloracetico presenta il vantaggio di costare relativamente poco, assai meno dell' acido acetico sperimentato in America e di molte altre sostanze di pari o di minor efficacia; perciò il suo impiego nella pratica agraria, se le ulteriori ricerche che mi propongo di fare confermeranno questi primi risultati, potrà essere utilmente consigliato.

Dal Laboratorio di Patologia vegetale del R. Istit. Sup. Agrario di Milano.

BIBLIOGRAFIA

E. MOLINARI — Trattato di Chimica organica generale ed applicata all'industria.

W. L. DORAN — Acetic acid as a soil disinfectant. - Journ. Agr. Research 36 (1928), N. 3, pag. 269-280.

D' IPPOLITO G. — Azione di alcune sostanze chimiche sulla germinazione dei semi di Cuscuta arvensis e C. Trifolii. - Stazioni Sperimentali Agrarie Italiane, Modena, 1911, Vol. 44, pag. 301.

G. CAMPANILE e G. B. TRAVERSO — Materiali per la identificazione delle cuscute italiane. - Stazioni Sper. Agrarie Italiane, Modena, 1923, Vol. 56, pag. 18.

G. RIVERA-CAMPANILE — Prove sperimentali per la lotta contro la cuscuta. - Bollettino della R. Stazione di Patologia vegetale di Roma, Vol. VII, (nuova serie), 1927, pag. 46-92, 121-182.

ID. — Ulteriori ricerche sperimentali per la lotta contro la cuscuta. - Bollettino della R. Stazione di Patologia vegetale, Roma, Vol. VIII (nuova serie), luglio-settembre 1928.

MONTEMARTINI L. — Le cuscute nei medicai della Valle Padana. (Relazione al Ministero dell'Economia Nazionale). - Atti dell' Istituto Botanico della R. Università di Pavia, III Serie, Vol. I, 1924, pag. XLIX.

DOTT. GIOVANNA LINDEGG

Marciume del colletto di piantine di cotone appena germinanti

Nella prima quindicina del maggio 1929, il Prof. T. Ferraris mi presentava delle piantine di cotone da poco germinate, avvizzite nella regione del colletto, e dovute perciò estirpare dopo circa un mese dalla seminagione.

Il cotone, proveniente da una proprietà del Prof. T. Ferraris in quel di Torino (Verrua Savoia) era stato seminato, a scopo di studio, in letto caldo, con un buon substrato di stallatico sul quale venne sovrapposto terriccio mescolato a sabbia alluvionale (limo del Po). Moltissime file di piantine hanno presentato il detto marciume identico a quello verificatosi prima (nel febbraio-marzo) su piantine di pomodori pure seminate nello stesso luogo e nelle stesse condizioni, seminagione che andò completamente rovinata.

Levati i pomodori, e pur cambiato buona parte del terriccio, l'infezione si è di nuovo propagata al cotone: essa ha attaccato dapprima le radici e poi il piccolo fusto fino alla regione del colletto.

Le piantine colpite si sradicavano con molta facilità, e mostravano appunto radici e parte dell'asse ipocotileo del tutto mar-

cescenti, bruni e flosci, mentre al disopra del tratto avvizzito lo stelo conservava per qualche tempo una certa turgidità e color verde (fig. 1).

Solo più tardi le piantine ammalate si riconoscevano esteriormente per l'ingiallirsi e l'afflosciarsi dei cotiledoni che poi s'arricciavano ai margini mentre tutta la piantina avvizziva e ben presto disseccava. A malattia inoltrata, il fusticino si piegava e facilmente si spezzava nella regione del colletto, precisamente in quel punto reso fragilissimo per l'avvenuta disgregazione dei tessuti. È dunque nella radichetta e nel tratto del fusto annerito che ha sede la causa della malattia che determinò con l'alterazione, la morte delle giovani piantine di cotone. Di queste porzioni mi sono quindi servita per le mie osservazioni macroscopiche e microscopiche, in tutto aiutata e diretta dall' egregio Prof. T. Ferraris, dotta e gentile guida in questi miei primi passi nel vasto e difficile campo della Fitopatologia.



Fig. 1
Due piantine di cotone appena germinate affette dalla malattia (in 1) gr. nat.

Ho provato a sezionare fusticini di alcune piantine colpite, che più si prestavano ad essere sezionate ed osservate al microscopio, proprio nel punto dove s' iniziava l' avvizzimento fino dove il culmo era maggiormente annerito e disgregato.

Le prime sezioni interessanti la parte meno colpita mostrano alcune cellule dell'epidermide e del sottostante cilindro corticale d'un color giallo-bruno, e poi man mano bruno intenso dovuto ad un deposito di questo colore nel lume cellulare stesso. L' imbrunimento, nelle sezioni seguenti, si propagava nella zona parenchimatica vicina ai fasci fibrovascolari, interessando poi maggiormente questi ultimi.

Trattandosi certamente d'una alterazione per causa fungina, avrei dovuto vedere nei vasi e nelle cellule del fusto, specialmente in quelle vicine ai tessuti colpiti e ancora sane, una ricca vegetazione miceliale del parassita (cosí osservò e rappresentò ampiamente lo Smith, come dirò in seguito), invece ciò non è stato sempre possibile, pur colorando le sezioni con blu di anilina, ed osservandole in glicerina.

In sezioni, invece, del fusticino maggiormente annerito, disgregate in acqua distillata e preparate in glicerina, si sono visti qua e là dei filamenti miceliali uscenti dai tessuti così macerati.

Su fusticini di cotone colpiti dalla malattia, messi, appena tolti dal terreno, con le radici in una vaschetta contenente acqua, ho notato costantemente lo sviluppo di una muffetta caratteristica, certamente in relazione col delicato micelio osservato nei tessuti del fusto colpito.

Questa muffetta bianca, fitta e corta, non si è sviluppata ugualmente su tutti gli ipocotili: maggiormente visibile ed abbondante sui meno marcescenti, si limitò a ricoprire il tratto del caule avvizzito adiacente a quello apparentemente sano (la fig. 2 rappresenta schematicamente la muffetta sul detto tratto di fusto).

Osservata al microscopio si presenta costituita da un fitto intreccio di ife miceliche, settate e ramificate con le estremità ultime un po' ingrossate a clava (fig. 3) principio della formazione dei conidi che poi si sarebbero distaccati.



Fig. 2
Porzione inferiore di una piantina di cotone dopo collocamento in camera umida (in *m* muffa) (gr. nat.).





Fig. 3
A) Il micelio del fungillo (d. 300 c.)
B) rami conidiofori con conidi giovanissimi (d. 450 c.).

Difatti, ho potuto facilmente notare piccoli conidi ovali, non ancora settati o unosettati, vicini alla terminazione delle ife, oppure conidi stessi attaccati più sotto con un breve peduncolo al micelio (fig. 3 *B*).

Dopo 24 ore, sugli stessi fusticini, ho notata la muffetta bianca aumentata, più lunga e più fitta, e al microscopio, micelio più sviluppato, jalino, perfettamente e regolarmente settato ad



Fig. 4

A) micelio più sviluppato (dopo 2-3 giorni) a più forte ingrand. (450 d. c.).
B) conidi di *Fusarium vasinfectum* maturi (450 d. c.).

intervalli brevi, internamente granuloso (fig. 4 *A*) con numerosissimi conidi del tutto maturi.

Da un tratto micelico, vorrei dire, principale, diritto, più grosso e più granuloso, partono a destra e a sinistra dei rami

sottili ricurvi, meno regolari, alla estremità dei quali l'ultima ifa è generalmente ingrossata, come avevo notato il giorno prima. I moltissimi conidi, sono grandi, jalini, fusiformi, alcuni diritti, alcuni lanceolati con gli apici ricurvi, altri in minor numero, caratteristici, rigonfiati a bolla tra un setto e l'altro tutti da 1-5 settati, con una grossa gòcciola rifrangente la luce, ben visibile fra ogni setto (fig. 4 *B*).

I pochi, piccoli conidi 1-2 settati misurano da 8,4 a 16,8 μ; quelli ormai sviluppati, 3-5 settati, misurano in lunghezza da 16,8 a 40,8 μ per una larghezza da 3,60 a 6 μ.

Il fungo è senza dubbio riferibile al *Fusarium vasinfectum*, noto parassita segnalato in America fino dal 1885 e ora anche in Europa e studiato da parecchi fitopatologici su diverse matrici, come le cucurbitacee coltivate, i peperoni ecc., dove la malattia si manifesta con un rapido avvizzimento e moria delle piantine producendo effetti disastrosi specialmente nei semenzai.

Il prof. T. Ferraris ebbe occasione di constatare frequentemente questa malattia nel Piemonte e, nel 1914, riscontrare su esemplari di peperone, il fungo sia nella sua forma miceliale che in quella conidica.

Circa la descrizione anatomica e illustrazione storica e bibliografica della malattia fa cenno il Ferraris nel suo « Trattato di Patologia e Terapia vegetale » [1]; mi riservo di ripetere le osservazioni dello Smith [2], prese maggiormente in considerazione poichè più affini alla mia stessa nota fitopatologica e perfettamente in accordo con i miei dati e figure illustrative.

Il lavoro dello Smith (1899), descrive il fungo quale parassita attivo di un gran numero di piante delle quali ostruisce i vasi

(1) Ferraris T. — Trattato di Patologia e Terapia Vegetale. – Ulrico Hoepli, Milano, Vol. I, 1926, pag. 420-421.

(2) Smith — Wilt disease of Cotton, Watermelon, and Cowpea. – W. S. Dep. of Agriculture: divis. of Vegetal. Physiol. and Pathol. Bull., n. 17, Washington, 1899.

e invade i tessuti parenchimatici impedendone la traspirazione e provocandone conseguentemente l'avvizzimento e la morte.

L'A. avrebbe esaminato al microscopio numerose sezioni eseguite su steli di cotone colpiti, interessanti la regione avvizzita adiacente a quella ancora sana. Egli potè osservare tanto nei vasi quanto nelle cellule del parenchima un'abbondanza di micelio recante un gran numero di microconidi incolori, elittici, non settati (forma larvata) e quasi contemporaneamente all'esterno del caule, dei macroconidi grandi, lunulati, 3-5 settati, con dimensioni di 30-50 μ per 4-6 μ, portati da rami conidiofori compatti e irregolarmente ramificati (forma palese).

La disposizione dei giacimenti conidici esterni in file longitudinali sul fusticino, è dovuta per l'A. al fatto che il fungo viene alla superficie della pianta morente, seguendo le linee della minore resistenza cioè tra i cordoni di fibre più spesse, e questo sta a dimostrare il carattere parassitario del fungo ossia la relazione del fungo interno con quello palese all'esterno, poichè se il fungo fosse soltanto saprofita, avrebbe sul fusto una disposizione qualsiasi.

L'A. avrebbe inoltre osservato sugli steli di cotone, già morti, delle clamidospore di forma globosa a pareti sottili, facenti parte del ciclo di riproduzione del fungo, e in cultura la forma ascofora: *Neocosmospora vasinfecta (Atk)*. Quest'ultima costituita da periteci sulle radici, raramente sulle parti aeree.

Rari, o numerosi, talvolta sparsi o raggruppati in gran numero, questi periteci sono di forma ovale ad ostiòlo prominente, e di dimensione affatto variabile da 210-400 μ per 150-328 μ. Il peridio di un bel colòr rosso corallo, diventa rosso aranciato quando è maturo, e ciò forse a causa delle ascospore brune che si possono vedere attraverso le pareti translucide. I periteci contengono numerosi aschi (75-100) cilindrici, contenenti 8 ascospore messe in fila longitudinale, di forma globosa con membrana spessa e raggrinzita, dapprima incolora e poi bruna.

Le spore germinano facilmente in ambiente nutritivo, producendo un micelio jalino, molto ramificato e settato, che in breve tempo riproduce i periteci, non prima però di una generazione di conidi numerosi, incolori, di forma ovale, diritti o curvi, misuranti da 8–16 μ per 3–6 μ, unosettati, indistinguibili dai microconidi del fungo che si sviluppa nei vasi della pianta ospite.

Secondo le osservazioni dell'A. il fungo vivrebbe da un anno all'altro nel terreno infettando le giovani piantine ivi seminate e aumentando la difficoltà di combatterlo causa la notevole sua vitalità.

Condizioni favorevoli di sviluppo.

Nel nostro caso la malattia che avrebbe devastato i semenzai sperimentali di pomodoro e cotone nella proprietà del Prof. T. Ferraris, sarebbe stata agevolata, come da constatazione dello stesso:

1) dall'uso abbondante del terriccio di limo alluvionale del Po;

2) dalle troppo frequenti inaffiature;

3) dalla troppo prolungata copertura con vetrate alle piantine all'inizio della germinazione.

Suppone il prof. Ferraris che i germi dell'infezione provengano da semi non disinfettati di pomodoro che vennero completamente distrutti. Questo è avvalorato dal fatto che semi di pomodoro di eguale provenienza e disinfettati previa immersione in soluzione di solfato di ferro, vennero seminati dal Prof. Ferraris in altri letti caldi: la germinazione avvenne benissimo, e nemmeno una pianta avvizzì per marciume del colletto.

Evidentemente la malattia colpì prima i pomodori; tolti questi, qualche germe rimase nel terriccio, per quanto in parte sia stato ricambiato, e colpì quindi il cotone, specialmente varietà di cotoni d'America e d'Egitto (semi provenienti dalla *Casa Vilmorin* di Parigi).

Cure.

Il Prof. Ferraris potè arrestare la malattia nel cotone:

1) estirpando le piante colpite;

2) diradando le altre;

3) distribuendo tra le file delle piantine una miscela pulverulenta ottenuta pestando assieme solfato di ferro e calce viva in parti eguali.

Dopo l'applicazione di questo trattamento reso efficace da regolari inaffiature, la malattia scomparve del tutto. Più tardi le piante rimaste nel semenzaio o piantate in piena terra si presentarono in ottime condizioni di vegetazione.

Dal Laboratorio di Patol. Veget. della R. Scuola Agraria Media di Alba. Giugno, 1929.

RIVISTA

CAYEUX L. — **Les ennemis du *Dahlia*.** (I nemici delle dalie). (*Bull. mens. d. l. Soc. Nat. d'Hortic. de France*, 1929, T. II, pag. 518-521).

Queste piante che in passato si sono sempre mostrate immuni da ogni malattia, si presentano ora spesso attaccate da parassiti.

Trascurando la *Botrytis* e le muffe che si sviluppano nei vivai nei quali ristagna l' umidità, l'Autore elenca:

l' *Entyloma Dahliae*, che provoca la formazione di macchie fogliari piccole e sempre più numerose fino alla distruzione del lembo, e che si può tentare di combattere con irrorazioni solfocalciche o di poltiglia bordolese;

le lumache che rodono le foglie ed i giovani getti e si devono combattere circondando le aiuole di una striscia di solfato di ferro o di calce viva e irrorando la base delle piante con poltiglia bordolese aderente;

la *Mamestra* o *Hadena oleracea,* una farfalla notturna le cui larve vivono su molte piante ma hanno speciale preferenza per le dalie e ne danneggiano i fiori: insieme ad altre specie di nottue (*Hadena Chenopodi*, *H. brassicae, Plusia gamma, Triphaena comes*, *Agrotis exclamationis*, *A. segetum*, ecc.) si possono combattere, facendo verso sera o al levar del sole, delle irrorazioni con qualche insetticida (sapone e succo di tabacco, sapone al piretro) o con sostanze amare che allontanino le larve;

gli afidi e le formiche, da combattersi con emulsioni saponose di petrolio;

il *Tetranychus telarius*, contro il quale si devono fare leggere polverizzazioni di zolfo sulla pagina inferiore delle foglie.

Talvolta le dalie sono molto infestate dalla *Forficula auricularia* che si deve tentare di attirare su appositi richiami-trappola.

Venne anche segnalato un caso di danneggiamento di fusto di dalia da parte di una grossa larva di *Zeuzera pyrina (?)*.

L. M.

GUYOT A. L. — **De l' organisation comparée de la lutte chimique contre les ennemis des cultures en France et en Suisse.** (Sopra l' organizzazione comparata della lotta chimica contro i nemici delle piante coltivate in Francia e in Svizzera). *(Rev. d. Pathol. vég. et d' Entom. agric.*, Paris, 1929, XVI, pag. 203-210).

In Francia, paese eminentemente viticolo nel quale fu scoperta l' efficacia anticrittogamica dei sali di rame, si continua nell' uso di questi. Nell' Europa centrale si adoperano su larga scala pure le poltiglie solfocalciche ed altri prodotti. Nella Svizzera inoltre l' industria nazionale mette a disposizione degli agricoltori gli apparecchi polverizzatori più diversi che vanno dalla pompa a dorso d' uomo, alla motopompa.

Anche l' uso dei composti arsenicali è disciplinato in Svizzera in modo più libero che in Francia.

L. M.

BUDDIN W. e WAKEFIELD E. M. — **Further notes on the connection between *Rhizoctonia crocorum* and *Helicobasidium purpureum*.** (Ulteriori osservazioni sopra le relazioni tra *Rhizoctonia crocorum* ed *Helicobasidium purpureum*). (*Trans. of the brit. myc. soc.*, 1929, XVI, pag. 97-99).

Gli Autori avevano già dimostrato, fin dal 1927, che esiste una relazione tra i due funghi sopra nominati. Dopo di essi il Ware trovò l' *Helicobasidium purpureum* in relazione col *mal vinato* dell' erba medica. Ora dimostrano difinitivamente che detto *H. purpureum* è la forma perfetta della *Rh. crocorum*.

L. M.

BUDDIN W. e WAKEFIELD E. M. — **The fungus causing leaf rot of the carnation.** (Il fungo causa del marciume delle foglie del garofano) (col precedente, pag. 215-221, con 3 figure).

La malattia è caratterizzata dalla formazione sulle foglie e sui fusti di macchie grigio scure, cosparse di pustole puntiformi date da acervuli di un ifomicete.

Questo fu già descritto in Olanda come un *Gloeosporium* a spore settate, quasi una *Marssonina* o un *Septogloeum* indeterminati. Höstermann e Laubert ne fecero un genere nuovo (*Pseudodiscosia*, colla specie *P. Dianthi*).

Il Salmon vide che nella forma conidica rassomiglia molto alla *Heteropatella Antirrhini*, causa di una moria di *Antirrhinum* coltivato.

Gli Autori hanno potuto avere materiale di studio di diverse provenienze e dimostrano che la *Pseudodiscosia Dianthi* è una *Heteropatella* diversa però dalla *H. Antirrhini*: ne fanno la specie nuova *H. Dianthi*

L. M.

Curzi M. - **Una nuova grave malattia del granturco.** *(Atti d. R. Acc. Naz. d. Lincei,* 1929, X, pag. 306-308).

È una specie di marciume del piede che in certi campi della provincia di Pavia ha colpito fino l' 80 p. 100 delle piante.

Le piante ammalate presentarono, alla base del fusto, il tessuto fondamentale completamente disorganizzato, non però i fasci librolegnosi nelle radici, sì che, cadevano a terra e potevano continuare a vegetare : qualche agricoltore le diceva colpite da *morte-viva*.

Dai tessuti necrosati l'Autore isolò un *Pythium* del gruppo *P. gracile,* diverso dal *P. arrhenomanes* descritto in America come causa di marciume radicale del granoturco. Egli pensa si tratti di un fungo importato in Italia colle barbabietole, rimasto nel terreno e passato poi al granoturco. Infatti la malattia si è presentata in campi nei quali l' anno precedente erano state coltivate barbabietole e si erano mostrate infette da marciume. Inoltre il *Pithium* isolato dal granoturco, inoculato su barbabietole sane, provoca in breve tempo la marcescenza di tutta la parte superiore del fittone.

L. M.

De Campos Novaes J. — **A cura da gommose das laranjeras.** (Cura della *gommosi* degli agrumi). *(Bol. d. Ministerio d. Agric., Ind. e Comm.,* Rio de Janeiro, XVIII, 1929, pag. 785-789, con 2 figure).

L' Autore afferma che l' agente primo e principale di questa malattia è la *Pythiacystis citrophthora* che attacca la base dei tronchi. Ha isolato questo fungo e lo ha tenuto in coltura.

Possono soppraggiungere ad aggravare il male i *Fusarium* delle radici, bacterii, *Colletotrichum*, *Alternaria*, ecc., ma senza la *Pythiacystis* essi non producono la malattia.

Come cura si consiglia scalzare la base del tronco e trattarla con poltiglia bordolese molto densa coprendola dopo con una crosta di calce (una pasta fatta con un chilo di solfato di rame, due di calce e un litro di acqua).

L'umidità stagnante alla base dei fusti favorisce l'estendersi del male.

L. M.

Dowson W. J. — **On the stem rot or wilt disease of carnations.** (Sopra il marciume del fusto o l'avvizzimento dei garofani). *(Ann. of appl. biol.,* 1929, XVI, pag. 261-280, con una tavola).

In Inghilterra le coltivazioni dei garofani, specialmente in serra, sono fortemente danneggiate da un marciume del fusto, accompagnato spesso da marciume delle radici e del colletto e da avvizzimento.

Dalle piante ammalate l'Autore ha isolato diversi *Fusarium; F. avenaceum, F. culmorum, F. herbarum.*

Con una serie di inoculazioni dimostra che, *nelle condizioni nelle quali vegetano le piante in Inghilterra*, il marciume del fusto o avvizzimento è prodotto dal *F. culmorum*, l'annerimento è anche dovuto al *F. herbarum.* L'infezione avviene attraverso ferite, in ambiente molto umido ed alla temperatura di 24°-26° C.

Si raccomanda di sterilizzare il terreno e le talee.

L. M.

Hara K. — **On *Cercospora kakivora*.** (Sulla *Cercospora kakivora*). *(Journ. Agric. Soc. Schiz. Prefecture*, XXXIII, 1929, pag. 1-6, con una tavola e 6 figure).

Nei dintorni di Sizuoka, nel Giappone, i kaki *(Diospyros kaki)* furono attaccati da una *Cercospora* che produceva sulle

foglie macchie irregolarmente poligonali o rotonde, di 3 a 10 mm. di diametro, a contorno netto e rossastro, cosparse su ambedue le pagine di piccoli stromi scuri corrispondenti ai ciuffi di ife sporangiofore.

L'Autore la descrive come specie nuova col nome di *C. kakivora*. La ha trovata parassitata da una *Botrytis*, che ha chiamato *B. cercosporaecola*.

L. M.

SALMON E. S. e WARE W. M. — **The downy mildew of the hop in 1928.** (La peronospora del luppolo nel 1928). (*Journ. Inst. of Brewing*, 1929, pag. 20–25, con due figure).

— — **The downy mildew of the hop in British Colombia.** (La peronospora del luppolo nella Colombia inglese). (*Brewer's Jurn.*, 1929, 2 pagine).

Sono segnalati forti attacchi di questa malattia nel Kentish e nella Colombia inglese, dove la si combatte con frequenti irrorazioni di poltiglia bordolese.

Forse la malattia fu importata nel Canadà dall'Europa.

L. M.

HINO I e KATÔ H. — **Cicinnoboli parasitic on mildew fungi.** (*Cicinnobolus* parassiti dei funghi del mal bianco). (*Bull. Miyazaki Coll. Agric. and. Forestry*, 1929, I, pag. 91–100, con 6 figure).

Sono descritti il *Cicinnobolus Evonymi-japonici* che forma i suoi picnidii nella cellula terminale dei conidiofori dell'oidio che lo ospita, e una nuova specie, il *C. asteris*, che forma i picnidii in una cellula intercalare dell'oidio dell'*Aster tataricus*. Tanto l'uno che l'altro possono ridurre considerevolmente il mal bianco delle piante nelle quali si trovano.

L. M.

IDANOFF L. A. — **The sun-florver and *Orobanche cumana*.** (Il girasole e la *Orobanche cumana*). (*The Plant breed. Stat. of. Don*, 1927, pag. 1-22).

SHDANOW L. — **Ueber die Immunität der Sonnenblume gegen *Orobanche*.** (Sopra la immunità dei girasoli rispetto all' *Orobanche*). (*Maslobogno-shirowoje* dielo, 1928, pag. 1-6).

PLATSCHEK H. — **Zur Frage über die Immunität der Sonnenblume.** (Sopra la immunità del girasole) (col precedente).

Le diverse specie di girasole non sono tutte egualmente attaccate dall' *Orobanche crenata*. Di questa vi sono diverse varietà o razze, differenti tra loro anche per la provenienza, e alcune specie dell' ospite sono resistenti a questa, altre a quella razza.

L. M.

HIURA M. — **On a new leaf spot disease of the japanese persimmon caused by *Mycosphaerella navae*.** (Sopra una nuova malattia delle foglie dei kaki dovuta alla *Mycosphaella navae*). (*Res. Bull. Gifu Imp. College of Agric.*, V, 1929, 38 pagine, con 4 figure).

È una malattia che da venti anni danneggia, in alcune provincie del Giappone, il *Diospyros kaki* var. *domestica*: provoca la caduta dei frutti e dà sulle foglie delle macchie che ricordano quelle della *Cercospora kaki*, ma sono però rotonde invece che angolari e di colore bruno meno intenso.

L' agente patogeno è una *Mycosphaerella*, i cui periteci compaiono sulla pagina inferiore delle foglie in autunno e maturano durante l' inverno sopra le foglie cadute.

Come metodo di lotta si consiglia irrorazione di poltiglia bordolese da farsi verso la metà di giugno.

L. M.

JANKOWSKA K. — **O nowych dla Polski chorobach róslin uprawnych**. (Note sopra nuove malattie di piante coltivate in Polonia). (*Rozniki N. Roln. Lesnych,* Pojnaú, XXI, 1929).

Si parla dell' *Urocystis cepulae* che in alcune località si è diffuso epidemico nel 1928, sopra le cipolle, forse perchè la siccità prolungata ha reso le piante meno resistenti all' attacco del parassita. Si consiglia di brucciare le piante infette, disinfettare il terreno con formalina o con una miscela di solfo e calce, adottare una rotazione agraria a lunghi periodi.

Nel 1927 e 1928 fu causa di danni gravi una peronospora del grano saraceno *(Fagopyrum esculentum)*: il parassita, ritenuto diverso dalla *Peronospora effusa,* è descritto come specie nuova e chiamato *P. ducometi* perchè dedicato al Ducomet.

Il tabacco fu attaccato da una malattia bacterica simile a quella attribuita dagli americani al *Bacterium tabacum.* Dalle piante ammalate fu isolato un bacterio del quale si dànno i caratteri culturali.

L. M.

KURIBAYASHI K. – **The ascigerous stage of *Helminthosporium sativum*)**. (La forma ascofora dell' *Helminthosporium sativum*). (*Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc.*, X, 1929, pag. 138–145, con una tavola).

Da colture pure di *H. sativum* preso nel 1927 su frumento e su orzo, l' Autore ottenne un *Ophiobolus* diverso da quelli fin' ora noti sulle graminacee, e lo descrive col nome di *O. sativum.*

Dalle ascospore ottenne ancora l' *Helminthosporium.*

L. M.

HIURA M. — **Studies on some downy mildews of agricultural plants. I, On *Sclerospora graminicola* — Sacc. — Schroet., the causal fungus of the downy mildew of the Italian millet.** (Studi sopra alcune peronospore delle piante coltivate. I, Sulla *Sclerospora graminicola* — Sacc. — Schroet., causa della peronospora del miglio d'Italia) (col precedente, pag. 146-156).

L'Autore ha studiato specialmente lo stato conidico di questo parassita della *Setaria italica*: parla delle condizioni di formazione, di conservazione e di germinazione dei conidii.

L. M.

LAMBERT E. B. — **The relation of weather to the development of stem rust in the Mississippi Valley.** (Relazione tra condizioni atmosferiche e sviluppo della *ruggine* del fusto nel bacino del Mississippi). (*Phytopathology*, Lancaster, 1929, XIX, pag. 1-71, con 11 figure).

È noto che la ruggine del culmo *(Puccinia graminis)* attacca il frumento con intensità diversa da anno ad anno e da regione a regione.

Le presenti ricerche sono dirette specialmente a determinare i fattori che hanno azione sopra la maturazione delle teleutospore e sopra le infezioni dei *Berberis*.

Esse dimostrano che le teleutospore perdono la loro vitalità quando si trovano esposte per alcuni mesi ad un'alta temperatura, e ciò spiega forse la mancanza di ruggine nelle provincie meridionali degli Stati Uniti. Quando poi le teleutospore ancora vive germinano, il tempo richiesto per la germinazione non è sempre eguale ma varia anche per la teleutospore di un medesimo soro, e ciò rende più probabile la infezione delle foglie di *Berberis* nei giorni di pioggia.

L' optimum di temperatura per la infezione del *Berberis* è a 17°–18° C.; a 22°–23° C. le infezioni sono scarse, a 26° C. non hanno più luogo. La penetrazione del fungo è favorita da una illuminazione debole, mentre lo sviluppo degli ecidii è accelerato da luce intensa.

Lo svernamento delle uredospore sembra limitato alle stagioni e alle regioni in cui la temperatura e l' umidità favoriscono un rapido prodursi di sori uredosporiferi. Nel Texas meridionale il perpetuarsi dello stadio uredosporico è ostacolato più dalle condizioni climateriche dell' estate che da quelle dell' inverno. In questa regione nel 1926 si presentò più diffusa la ruggine dell' avena che quella del frumento, e ciò perchè l' andamento delle stagioni nell' anno precedente era stato favorevole alla vegetazione continua delle avene spontanee.

L. M.

ADAMS J. F. — **An Actinomycete the cause of soil rot or pox in sweet potatoes.** (Un *Actinomyces* causa di vaiolo o marciume delle patate dolci) (col precedente, pag. 179–190, con una tavola).

Gli studii fatti su questa malattia hanno dimostrato che ne sono causa due funghi: o l' *Acrocystis batatas*, o la *Cytospora batata*. L' Autore ha isolato dalle pustole un *Actinomyces* differente dall' *A. scabies* e dall' *A. poolensis* e che è esso pure patogeno.

L. M.

PRIODE C. M. — **Pokkah-bong and twisted top diseases of sugar cane in Cuba.** (*Pokkah-bong* e *twisted top*, malattie della canna da zucchero in Cuba) (col precedente, pag. 343–366, con una tavola e 11 figure).

Sono malattie che da pochi anni vennero segnalate nelle piantagioni di canna da zucchero a Cuba e sono spesso confuse.

L'Autore le descrive e dimostra che sono due malattie distinte.

Il *pokkah-bong* è identica alla malattia conosciuta con tal nome a Giava. Si presenta con macchie clorotiche alla base delle foglie che poi si rompono in strisce; è contagiosa ed è dovuta ad un *Fusarium* (a Giava identificato col *F. moniliforme* Sheldon).

Il *twisted top* o contorcimento dell'apice, è quello che viene indicato anch'esso col nome di *pokkah-bong* ad Hawaii. È prodotto da semplice sfregamento meccanico delle foglie.

Certe varietà sembrano resistenti alla prima malattia.

L. M.

SIDERIS C. P. — ***Rhizidiocystis ananasi*** **Sid., nov. gen. et sp., a root hair parasite of pineapples.** (*Rhizidiocystis ananasi* Sid., nov. gen. et n. sp., parassita dei peli radicali dell'ananasso) (col precedente, pag. 367-382, con 9 figure).

Viene descritta una nuova Chitridiacea che attacca i peli radicali degli ananassi, provoca l'atrofia delle radici e l'avvizzimento dell'intiera pianta. È parassita localizzato proprio ai peli radicali, non attacca nè penetra negli altri tessuti; non produce marciume se non quando gli si associano altri parassiti secondari.

L. M.

RAMSEY G. B. e BAILEY A. A. — **The development of soil rot of tomatoes during transit and marketing.** (Lo sviluppo del *marciume del terreno* nei pomodori durante l'immagazzinaggio e il trasporto) (col precedente, pag. 383-390, con due figure).

Nella Florida e in diverse altre provincie del sud nelle quali si fa la coltivazione invernale dei pomodori, negli inverni molto piovosi durante i quali il terreno è imbevuto di soverchia umidità (donde il nome di *marciume del terreno* dato alla malattia) infierisce la *Rhizoctonia solani (Corticium vagum)*, che attacca anche i frutti più bassi e vicino al suolo.

Le perdite sono spesso assai gravi specialmente durante il trasporto dei frutti sui mercati di consumo.

L. M.

WESTON W. H. J. — **The occurrence of *Sclerospora graminicola* on maize in Wisconsin.** (La presenza della *Sclerospora graminicola* sul maïs nel Wisconsin) (col precedente, pag. 391-397).

Sono segnalati diversi casi di tale infezione.

L. M.

GARDNER M. W. — **Sporotrichum fruit spot and surface rot of apple.** (Macchie e marciume superficiale dei frutti dovuti a *Sporotrichum*) (col precedente, pag. 443-452, con 3 tavole).

Sono macchie delle dimensioni da 2 a 15 millimetri di diametro, in corrispondenza alle quali si ha un marciume superficiale: furono osservate sopra alcune varietà di mele e l'Autore ne ha isolato uno *Sporotrichum* che considera come razza dello *Sp. malorum* già trovato da Kidd e Beaumont sopra mele colpite da marciume in magazzeni in Inghilterra.

L. M.

FAWCETT H. S. — **Nematospora on pomegranates, Citrus and cotton in California**. (*Nematospora* su melagrani, *Citrus* e cotone in California) (col precedende, pag. 479-482, con una figura).

Si tratta di una *Nematospora* (probabilmente la *N. Coryli*) che attacca i melagrani e può passare sugli aranci: fu dimostrato sperimentalmente che essa può essere diffusa dalle punture di una cimice, il *Leptoglossus zonatus*.

È un fungo che forse esiste da parecchi anni negli Stati Uniti, come la *Nematospora gossypii* del cotone, diffusa e nata dal *Lygus elisus*.

L. M.

EDGERTON C. W., TIMS E. C. e MILLS P. J. — **Relations of species of *Pythium* to the root-rot disease of sugar cane**. (Rapporti di diverse specie di *Pythium* col marciume delle radici della canna da zucchero) (col precedente, pag. 549-564, con una tavola e 5 figure).

L'estremità delle radici colpite da questa malattia e le radici laterali sono invase da diversi funghi. Nella Luigiana vi si trovano sempre parecchie specie di *Pythium* qualcuna delle quali non è patogena, mentre altre si sono dimostrate capaci di produrre il marciume in radici sane.

La specie che sembra più patogena non fu ancora bene identificata.

L. M.

STILLINGER C. R. — ***Dasyscypha fusco-sanguinea* Rehm on western white pine, *Pinus monticola* Dougl.** (*La Dasyscypha fusco-sanguinea* Rehm sul *Pinus monticola* Dougl) (col precedente, pag. 575-584, con una tavola ed una figura).

Da parecchi anni in Montana il *Pinus monticola* viene attaccato da una *Dasyscypha* simile alla *D. calycina* causa del cancro dei larici. È una forma della *D. fusco-sanguinea.*

A prima vista la malattia si presenta di aspetto eguale alla ruggine vescicolosa.

L. M.

HASKELL R. S. e DIEHL W. W. — **False smut of maize, *Ustilaginoidea*.** (Falso carbone del mais, *Ustilaginoidea*) (col precedente, pag. 589-592, con una tavola e una figura).

In Luisiana il granoturco presentò delle escrescenze simili a quelle del carbone comune: il fungo parassita era però l' *Ustilaginoidea virens* (Cke.) Tak.

L. M.

APOSTOLIDES C. A. — **A leaf spot of sycamore caused by *Stigmina platani* — Fuck. — Sacc.** (Una macchiettatura delle foglie del sicomoro dovuta alla *Stigmina platani* — Fuck. — Sacc.) (col precedente, pag. 667-671, con 2 figure).

In California anche il *Platanus racemosa* è attaccato da questo fungo che fu già trovato sul *Pl. orientalis.* Esso produce piccole macchiette visibili sulla pagina inferiore delle foglie, talvolta tanto numerose da coprire tutta la superficie fogliare e manifestarsi con larghe macchie brune anche sulla pagina superiore.

L. M.

SHEAR C. L. — **The life history of *Sphaceloma ampelinum* De Bary.** (La biologia dello *Sphaceloma ampelinum* De Bary) (col precedente, pag. 673-679, con 5 figure.

La forma ascofora di questo fungo causa dell' antracnosi della vite, è una *Plectodicella.* L' Autore dimostra che questo

genere non è che il genere *Elsinoe* di Raciborski e sostiene che per ragioni di priorità si debba adottare quest' ultimo nome. La forma ascofora della vite è dunque l' *Elsinoe ampelina* n. sp.

L. M.

HANSEN H. N. — **Etiology of the pink-root disease of onions.** (Eziologia del *pinck-root* delle cipolle) (col precedente, pag. 691-704, con 5 figure).

È una malattia conosciuta già da parecchi anni ed attribuita al *Fusarium malli*. È caratterizzata dal frastagliamento delle radici, che porta seco l' ingiallimento e l' avvizzimento e il marciume della pianta, mentre i tessuti radicali sono invasi da micelio.

L' Autore dimostra che nè il *Fusarium malli*, nè altri *Fusarium* isolati dalle piante ammalate sono causa del male, il quale è invece dovuto ad una nuova specie di *Phoma* che viene qui descritta col nome di *Ph. terrestris*.

L. M.

WAGENER W. W. — ***Lentinus lepideus* Fr., a cause of heart rot of living pines.** (Il *Lentinus lepideus* Fr. causa di marciume interno di pini viventi) (col precedente, pag. 705-712, con una figura).

Questo fungo considerato di solito come saprofita, può attaccare i tronchi di piante vive, penetrare nel duramen attraverso ferite e provocarne la marcescenza.

L. M.

CHILDS L. e ZELLER S. M. — **Observations on *Armillaria* root rot of orchard trees.** (Osservazioni sul marciume ra-

dicale dei fruttiferi dovuto ad *Armillaria*) (col precendente, pag. 869-872, con una figura).

Vi sono diverse razze di *Armillaria mellea*, alcune parassite, altre che non si presentano tali.

L. M.

EDDINS A. H. — **Pathogenicity and cultural behavior of *Ustilago zeae* — Bekm. — Ung. from different localities.** (Patogenicità e comportamento in coltura dell' *Ustilago zeae* — Bekm. — Ung. di diverse località) (col precedente, pag. 885-916, con 7 figure).

Secondo l' Autore, le colture multisporidiali di *Ustilago zeae* provenienti da differenti località del Iova presentano un differente grado di patogenicità e diversità anche di caratteri colturali.

L. M.

SPRAGUE R. — **Host range and life-history studies of some Leguminous Ascochytae.** (Studio della biologia e degli ospiti di alcune *Ascochyta* delle Leguminose) (col precedente, pag. 917-932, con 4 tavole).

L' Autore ha studiato le *Ascochyta* che si trovano in natura a parassitare la *Vicia villosa, V. sativa, V. angustifolia, Lathyrus odoratus, L. tingitanus, Vicia faba, Medicago sativa, M. lupulina, Phaseolus* spp., *Pisum sativum*.

Sulla *Vicia* si trova un' *Ascochyta* coi caratteri dell' *A. pisi*: la *A. fabae* della *Vicia faba* differisce dalla *A. pisi* per caratteri dovuti all' azione dell' ospite. Di questa specie non si conosce forma ascofora.

La *Micosphaerella pinodes* può attaccare, se inoculata, molti ospiti: *Pisum*, *Lathyrus*, e, in fine di stagione, le veccie.

L' *Ascochyta pinodella* è comune, in America, sui piselli, e nelle colture di serra su molte altre piante.

L' *A. lathyri* è comune, in America, sul *L. odoratus*.

L' *A. imperfecta* dell' alfalfa è ben distinta dall' *A. medicaginis* della *Medicago lupulina*.

L' *A. phaseolorum* è comune su diverse specie di *Phaseolus*.

L. M.

WILLIAM H. e WESTON J. R. — **A new *Sclerospora* from Fiji.** (Una nuova *Sclerospora* alle isole Fiji) (col precedente, pag. 961-967, con una figura).

Attacca l' *Erianthus maximus* var. *Seemanni*, del quale produce una laciniazione delle foglie. È simile, ma ben distinta, alla *S. sacchari* e *S. miscanthi*. Gli Autori la descrivono come specie nuova col nome di *S. northi*.

L. M.

WILSON M. e HAHN G. G. — **The history and distribution of *Phomopsis pseudotsugae* in Europe.** (Storia e distribuzione del *Pomopsis pseudotsugae* in Europa) (col precedente, pag. 979-992, con 2 figure).

In Inghilterra la *Pseudotsuga taxifolia* e più ancora le giovani piantagioni di *Ps. douglasii* sono molto danneggiate da un cancro dovuto alla *Phomopsis pseudotsugae* già descritta dal Wilson fin dal 1925.

Poichè si è voluto da taluno identificare la malattia coi cancri prodotti su altre conifere dal *Phoma pitya* e dal *Ph. abietina*, gli Autori fanno qui uno studio comparato di queste forme e dimostrano che sono tutte ben distinte tra loro: il *Phoma pitya* è una specie di *Sclerophoma*, chiamata provviso-

riamente *Scl. magnusiana*, ed è parassita del *Pinus sylvestris;* il *Ph. abietina* è la *Phomopsis abietina* trovata in Germania e in Francia sugli abeti; la *Phomopsis pseudotsugae* è veramente parassita ed attacca larici, cedri, abeti, non che *Pseudotsuga* e *Sequoia*. Fu segnalata in Inghilterra, Olanda, Danimarca, Svezia e Norvegia: si può credere si trovi anche in Francia, Germania e Belgio; non in America.

L. M.

HEDGCOCK G. G. - **Septoria acicola and the brown-spot disease of pine needles.** (La *Septoria acicola* e le macchie scure degli aghi dei pini) (col precedente, pag. 993-999, con una figura).

È una malattia assai comune su diverse specie di pini negli Stati Uniti del Sud, e dovuta alla *Septoria acicola* (Thüm.) Sacc.

La si combatte con ripetute irrorazioni con poltiglia bordolese saponata (per renderla più adesiva) o con poltiglia solfo-calcica.

L. M.

SHEAR C. L. e BAIN H. F. – **Life history and pathological aspects of *Godronia cassandrae* Peck — *Fusicoccum putrefaciens* Shear — on cranberry.** (Biologia ed aspetti patologici della *Godronia cassandrae* Peck — *Fusicoccum putrefaciens* Shear — sul vaccinio) (col precedente, pag. 1017-1024, con 6 figure).

Gli Autori dimostrano che il *Fusicoccum putrefaciens,* causa del marciume terminale del vaccinio ha come forma ascofora un discomicete, la *Godronia cassandrae.*

La malatta si può combattere con irrorazioni di poltiglia

bordolese durante l'estate e disinfettando e tenendo bene aerati e sorvegliati i fruttai nei quali vengono conservati i frutti.

L. M.

THOMAS H. E. e BURRELL A. B. — **A twig canker of apple caused by *Nectria cinnabarina*.** (Un cancro dei rami di melo dovuto alla *Nectria cinnabarina*) (col precedente, pag 1125-1128, con una figura).

Trattasi di un cancro dei rami giovani, nei quali il parassita penetra nei punti nei quali si staccano i frutti.

L. M.

PETRI L. — **I metodi di cura del marciume radicale degli agrumi.** (*Boll. d. R. Staz. di Pat. veg. di Roma*, 1929, pag. 255-272, con 4 figure).

Il marciume radicale degli agrumi può essere dovuto a diversi funghi: *Armillaria mellea*, *Sclerotinia libertiana*, *Rosellinia Pepo*, *R. bunodes*, diversi *Fusarium*, primo fra essi il *F. limonis*, che tutti si sviluppano di preferenza nei terreni umidi e compatti.

Una forma di marciume più diffusa e che colpisce le piante al colletto è quella dovuta a *Phytophthora* (*Ph. citrophthora*, o *Pythyacistis citrophthora*, e *Ph. parasitica*), già trovate in California e nella Florida, e riscontrate anche in Spagna e in Sicilia.

Conoscendosi la biologia di questi funghi, si può indicare una serie di mezzi intesi a combatterli: lavorazione e drenaggio del terreno; raccolta dei frutti che cadono sul terreno e possono diventare substrato adattissimo per lo sviluppo e moltiplicazione dei parassiti; bagnare ogni tanto il terreno sotto gli alberi con

soluzione di solfato di rame al 2 p. 100; bagnare colla stessa soluzione anche la base del tronco fino a un metro di altezza; innestare specialmente su arancio amaro che è il più resistente al male; evitare la consociazione con colture ortensi che richiedono frequenti irrigazioni e concimazioni azotate; scalzare l'albero e pulirne la base da ogni parte necrosata, disinfettando poi le ferite.

L. M.

PETRI L. — **Batteriosi dei rametti e mal secco dei limoni in Sicilia** (col precedente, pag. 282-290, con una figura).

Il *mal secco* dei limoni in Sicilia si presenta più affine al *Wither-tip* della Florida, che pure è attribuito al *Colletotrichum gloeosporioides*, che alla batteriosi dei rametti (*Citrus-blast* degli americani) causa, anche in Sicilia, di altro seccume dei rami, caratterizzato sopratutto dalla necrosi della corteccia alla base dell'inserzione delle foglie.

Nel mal secco il legno è invaso da un micelio di colore rosso, che è consociato a quello del *Gloeosporium* e che in coltura dà fruttificazioni simili a quelle di un *Acremonium*: si ha dunque una duplice infezione, e ciò spiega in parte la difficoltà di riprodurre artificialmente la malattia.

L. M.

PETRI L. — **Il grado di resistenza delle varietà selvatiche di *Castanea vesca* Gaertn. al *mal dell'inchiostro*** (col precedente, pag. 291-292).

Da esperienze di inoculazione con *Phytophthora* (*Blepharospora*) *cambivora*, l'Autore deduce che varietà selvatiche di castagno, anche provenienti da regioni settentrionali dove il *mal dell'inchiostro* è sconosciuto, presentano una resistenza leg-

germente superiore a quella delle varietà gentili a frutto grosso, ma non sufficiente a renderle utilizzabili come portainnesti.

L. M.

SIBILIA C. — **Alcuni parassiti dei frutti di limone** (col precedente, pag. 292-297).

L'Autore ha trovato su frutti di limone di diversa provenienza: *Septoria citri* var. *minor*, *Alternaria citri*, un'antracnosi dovuta a un *Gloeosporium*, un *Cladosporium*, un bacterio simile al *Phytomonas citriputeale* e che è causa della malattia nota in provincia di Messina col nome di *petecchia*.

L. M.

MENCACCI M. — **Alcune ricerche sulle ruggini del frumento in Agro romano** (col precedente, pag. 305-320).

Da una serie di prove dirette a misurare la durata del potere germinativo delle uredospore, l'Autore ha dedotto che per la *Puccinia triticina* essa varia col grado di resistenza alle ruggini della varietà di frumento da cui le uredospore provengono: quelle che provengono da frumenti recettivi entrano in germinazione prima di quelle provenienti da frumenti resistenti, ma perdono anche prima la facoltà germinativa.

Le stesse uredospore perdono tale facoltà molto tempo prima se vengono conservate in erbario che se sono lasciate sulla pianta ospite. Invecchiando le uredospore possono ancora germinare quando però non sono più atte a produrre infezione.

Grani di trapianto seminati ai primi di settembre si infettarono di ruggine probabilmente originata dalle uredospore ancora vitali delle precedenti infezioni di giugno; e la forma uredosporica della *P. triticina* fu presente tutto l'inverno in tutti i campi. È dunque confermato che la conservazione e propagazione di

questa specie può avvenire colle infezioni di autunno e d'inverno della forma uredosporica.

Da un'altra serie di ricerche fatte su diversi frumenti in epoche differenti allo scopo di conoscere l'influenza dell'epoca della semina sulle ruggini, in Agro romano, l'Autore deduce conclusioni che collimano con quelle del Brega (veggasi alla pagina 133 del precedente volume XVIII di questa *Rivista*) ricavate da esperienze fatte in Valle Padana: solo che ha trovato che la *Puccinia* più precoce non è la *glumarum*, ma la *triticina*.

L. M.

PUECHER PASSAVALLI L. — **Sulle disinfezioni contro le malattie epidemiche nei vivai forestali.** (*L' Alpe*, Milano, 1929, 8 pagine con 7 figure).

Dopo avere accennato ai diversi agenti di marciume e moria delle piantine nei vivai forestali (*Pythium Debaryanum*, *Phytophthora omnivora*, *Pestalozzia Hartigii*, *Fusarium*) l'Autore ricorda i buoni risultati ottenuti dal Sibilia coll'uso dell' *Uspulum* nella lotta contro di essi (veggasi alla pag. 165 del precedente volume XVII di questa *Rivista*), e riferisce di aver ottenuto eguale successo, nella Stazione Sper. di Selvicoltura di Firenze, adoperando soluzioni molto diluite (dal 1 al 2 per 1000) dello stesso prodotto, e irrorandone i terreni infetti nella proporzione di 5 litri per metro quadrato.

L. M.

ROSELLA E. — **Sur deux cas de septoriase au Maroc.** (Sopra due casi di *septoriosi* al Marocco) (*Rev. di Pathol. vég. et d' Entom. agric.*, Paris, 1929, XVI, pag. 211-213 con 5 figure).

Sopra frumento attaccato da ruggine l' Autore ha trovato forti infezioni di *Septoria graminum* e di *S. nodorum*. Quest' ultima fu trovata pure intensamente sviluppata su frumento attaccato da cecidomia, onde è a ritenersi che sia un parassita che riesce ad infettare solo piante indebolite da altre cause.

L. M.

WARE W. M. — **Experiments on the production of diseased shoots by the hop downy mildew, *Pseudoperonospora Humuli* — Miy. et Tak. – Wils.** (Esperienze di produzione di polloni di luppolo affetti da *Pseudoperonospora Humuli* — Miy. ed Tak. — Wils.). (*Annals of Bot.*, London, 1929, XLIII, pag. 683-710, con una tavola e 6 figure).

L' Autore descrive polloni deformati ed ipertrofici che si formano alla base di piante di luppolo affette da peronospora, in seguito ad invasione dal basso del parassita.

Ha potuto riprodurre il fenomeno inoculando in polloni giovani e normali acqua contenente in sospensione zoospore derivate dalla germinazione dei conidii del parassita.

L. M.

WINKELMANN A. — **Infektionsversuche mit *Helminthosporium gramineum*.** (Esperienze di inoculazione coll' *Helminthosporium gramineum*). (*Angew. Bot.*, XI, 1929, pag. 120-126).

Le esperienze furono fatte sulla spiga dell' orzo (sul quale il parassita produce la cosidetta *malattia a striscia*) durante la fioritura ed anche dopo, e ne è risultato che anche molto dopo la fioritura le cariossidi possono venire infettate. Pertanto la dicitura *infezione fiorale dei semi* se va bene per la carie, deve per l' *Helminthoporium* essere cambiata in *infezione seminale*.

Tale infezione è legata a due fattori: condizioni che provochino la germinazione delle spore, e resistenza opposta dalle glume alla penetrazione del micelio.

L. M.

ANAGNOSTOPOULOS P. TH. — **Blastomanie de l'amandier.** (Blastomania del mandorlo). (*Rev. d. Path. vég. et d'Entom. agric.*, Paris, 1929, XVI, pag. 168-177, con 3 figure.)

Nell' Attica (Grecia) i mandorli sono da parecchi anni colpiti da una deformazione dei rami giovani, che presentano come dei tumori alla base di ogni foglia, con formazione di numerose gemme avventizie o false gemme. I rami così deformati quando giunge la primavera, o non fioriscono, o non fanno che pochi fiori i quali legano male.

L' Autore ha trovato che la malattia è dovuta ad un piccolo dittero (una nuova specie di *Cecidomyia* da lui descritta col nome di *C. amygdali*), il quale in aprile depone le uova alla ascella delle foglie. Consiglia lavori colturali atti a dare maggiore rigoglio di vegetazione agli alberi, potatura dei rami colpiti, selezione di varietà resistenti e precoci. Accenna ad un imenottero iperparassita.

L. M.

FRAPPA C. — **Note sur un charançon nuisible aux diverses Légumineuses cultivées à Madagascar.** (Nota su un coleottero dannoso alle leguminose nel Madagascar) (col precedente, pag. 197-202, con una tavola).

È un coleottero curculionide, l'*Apoderus humeralis*, che attacca fagioli, *Vigna catjang* e *Dolichos*.

L'Autore lo descrive e ne dà la biologia.

Per combatterlo si fa la raccolta degli adulti, la raccolta delle foglie arrotolate entro cui l'insetto ripara le sue ova, polverizzazioni con soluzioni di arsenito di soda: si deve però osservare che ai tropici l'arsenito riesce spesso dannoso, anche se in soluzione molto diluita, ai fagioli, onde conviene sostituirlo col piretro-petrolio che è insetticida meno energico ma innocuo alla pianta.

Si potrebbero evitare i danni dell'*Apoderus* ritardando le semine fino all'aprile, quando l'insetto adulto è scomparso; però si avrebbe poi a sostenere forti spese per le irrigazioni durante la stagione asciutta.

L. M.

Boselli F. — **Elenco delle specie d'insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia dal 1911 al 1925**. (Portici, 1928, 265 pagine).

Con questo volume si continua e viene aggiornato fino a tutto il 1925 il catalogo degli insetti dannosi compilato dal Leonardi.

Esso è diviso in tre parti:

dalla pag. 1 a 64 v'è l'elenco bibliografico delle pubblizioni consultate;

dalla pag. 65 a 227 v'è l'elenco delle specie dannose;

dalla pag. 229 a 264 v'è l'elenco dei parassiti degli insetti dannosi.

R.

Gabotto L. — **Nuove esperienze di lotta contro le tignole dell'uva**. (*Gazzetta agraria*, Alessandria, 1929, 14 pagine, con 7 figure).

La lotta contro le tignole dell' uva è stata fin qui imperniata sui trattamenti arsenicali liquidi applicati all' epoca della fioritura, contro la prima generazione; e sui trattamenti pure liquidi con estratto fenicato di tabacco da applicarsi all' uva in maturazione, contro la seconda generazione.

Quest' anno l' Autore ha ottenuto buoni risultati ed una sensibile economia coi trattamenti in polvere sia col *meritolo* della Società Italiana Prodotti Schering (arseniato tricalcico in silicati di magnesio ed alluminio), sia coll' *abruchite* della Società del Caffaro (a base esso pure di sali arsenicali).

Furono fatti due trattamenti: il 29 maggio e l' 8 luglio. Non è a temersi un' azione tossica del rimedio nel vino.

Occorre che la lotta sia generale e fatta tutti gli anni, anche quando le tignole non si presentano molto numerose.

L. M.

GODFREY G. H. — A **destructive root disease of pineapples and other plants due to *Tylenchus brachyurus* n. sp.** (Una dannosa malattia delle radici dell' ananasso dovuta al *Tylenchus brachyurus* n. sp.). (*Phytopathology*, Lancaster, 1929, XIX, pag. 611-629, con una tavola e 10 figure).

Nelle isole Hawai le radici degli ananassi sono attaccate da un *Tylenchus* che l' Autore descrive come specie nuova col nome di *T. brachyurus*. Esso produce delle lesioni necrosate seguite qualche volta dalla morte delle radici laterali od anche dell' intiero sistema radicale. A differenza dell' *Heterodera radicicola*, questa specie resiste alla siccità.

L. M.

POSPELOFF V. P. — **Symbiotic micro-organisms and their relation to diseases of insects.** (Microorganismi simbiotici e loro relazioni colle malattie degli insetti). (*Plant protection*, Leningrad, 1929, VI, pag. 13-20, con 2 figure).

L' Autore sostiene che la maggior parte delle malattie degli insetti è prodotta da microrganismi che vivono ordinariamente in simbiosi con essi e che diventano virulenti solo in determinate condizioni.

Così è del *Coccobacillus acridiorum* per le cavallette, così del *Bacillus agrotidis* per l' *Agrotis segetum* e per la *Pieris brassicae*, ecc.

L. M.

RICCHELLO A. — **Descrizione e notizie della *Mayetiola avenae* March. in Italia.** (*Boll. d. Labor. d. Zool. gen. ed agraria di Portici*, 1929, XXIII, pag. 28-97, con 25 figure).

Il Marchal ha fondato la nuova specie *Mayetiola avenae* distinguendola dalla *M. destructor*, oltre che per lievi caratteri morfologici differenziali, specialmente pel fatto che essa non si sviluppa sul frumento, come la *M. destructor* non si sviluppa sull' avena.

La nuova specie fu già segnalata, in Italia, in Piemonte e in Agro romano. Quest' anno si è sviluppata ed ha prodotto danni non lievi in provincia di Foggia dove venne studiata dall' Autore.

Essa attacca solo l' avena: i culmi vengono condotti a deperire per l' opera di succhiamento delle larve di prima e di seconda età.

L' Autore ne descrive dettagliatamente l' uovo, la larva, le diverse parti dell' adulto, confrontando colla *M. destructor*.

Come mezzi di lotta crede si debbano applicare gli stessi che si applicano contro la cecidomia del frumento: alternanza di colture, distruzione delle paglie dopo la trebbiatura, distruzione delle piante di avena nate spontaneamente nei ristoppi, abbrucciamento delle ristoppie, ritardo della semina.

L. M.

— — — —

DUFRENOY J., SAREJANI S. e STAMATINIS N. — **Etude expérimentale d' une maladie bactérienne du tabac**. (Studio sperimentale d'una malattia bacterica del tabacco). (*Rev. di Path. veg. et d' Entom. agric.*, Paris, 1929, XVI, pag. 186-192, con 14 figure).

Gli Autori studiano un bacterio isolato da tabacco che in Alsazia presentava una malattia simile al *wild-fire* degli Stati Uniti dovuto al *Bacterium Tabacum*.

Dai loro studii risulta che detto bacterio ha i caratteri biochimici del *B. Tabacum* e del *B. Angulatum* di Fromme e Muray, causa di macchie poliedriche sulle foglie del tabacco. Esso inoculato in pianta sana produce lesioni identiche al *wild-fire* prodotto dal *B. Tabacum*.

La nota dà la bibliografia, già abbondante, su questa malattia.

L. M.

PATEL M. K. — **Viability of certain plant pathogenes in soils.** (Trasmissione di certi agenti patogeni delle piante nel terreno). (*Phytopathology*, Lancaster, 1929, XIX, pag. 295-300).

Con diverse qualità di terreno, sterilizzato e non sterilizzato, l' Autore ha provato sperimentalmente che possono rimanervi

durante l' inverno e anche più a lungo, senza perdere la loro virulenza, i seguenti microrganismi: *Pseudomonas tumefaciens*, *Ps. marginatum*, *Ps. phaseoli*, *Ps. tabacum*, *Ps. beticolum*, *Bacillus carotovorus*, *B. atrosepticus*.

L. M.

STAPP C. e KOTTE W. — **Die Fettfleckenkrankheit der Bohne, eine für Deutschland neue durch Bakterien hervorgerufene Pflanzenkrankheit.** Le *macchie grasse* dei fagioli, una malattia da bacteri delle piante, nuova per la Germania). (*Nachr. Deuts. Pflanzenschutzdienst*, IX, 1929, pag. 35-37, con 5 figure).

La malattia si è manifestata, durante il 1928, nei dintorni di Baden e di Berlino.

Le foglie delle piante colpite presentano delle macchie gialle simili a quelle del mosaico, trasparenti e di aspetto oleose nella parte centrale, dove trasudano un liquido vischioso. Sul fusto le lesioni sono allungate, acquose, spesso circondate da una stretta fascia rossastra.

Fu isolato il *Phytomonas (Bacterium) medicaginis* var. *phaseolicola* che a New York fu già descritto come causa di seccume e avvizzimento.

Non tutte le varietà sono egualmente danneggiate.

L. M.

DUFRENOY J. — **La mosaïque du blé.** (Il *mosaico* del frumento). (*Boll. d. R. Staz. di Pat. veg. di Roma*, 1929, pag. 298-306).

La malattia è conosciuta anche sotto il nome di male della rosetta perchè gli internodii delle piante ammalate rimangono

corti e le foglie formano una rosetta applicata al terreno: presentano poi delle strisce gialle che si allargano sempre più di mano in mano che il male si aggrava. Il succo filtrato delle piante ammalate non è infettivo: in natura pare che il male si trasmetta col terreno: artificialmente si può riprodurlo pungendo ripetutamente una pianta sana con un ago prima immerso in una pianta ammalata.

Le cellule delle piante infette presentano speciali inclusioni che furono già descritte da De Kinney; il loro aspetto è simile a quello delle cellule plasmolizzate.

I sintomi del *mosaico* non si manifestano che nei frumenti esposti al freddo. Per questo e per molti altri caratteri esso si presenta paragonabile al court-noué o arricciamento delle viti, giusta le più recenti osservazioni del Petri.

L. M.

DUFRENOY J. — **Les maladies à virus aux Etats-Unis.** (Le malattie da virus negli Stati Uniti) (*Rev. d. Bot. appl. et d'Agric. tropicale,* Paris, 1929, IX, pag. 685-693, con sei figure).

A seconda dei sintomi macroscopici di queste malattie, gli americani distinguono:

yellows, o ingiallimenti, in cui tutto il fogliame si decolora e si hanno contemporaneamente deformazioni fogliari o fiorali più o meno accentuate: esempio tipico quello degli *Aster*;

Aucuba mosaico, o mosaico dell'*Aucuba*, con formazione di piccole macchie bianche ben definite sul fondo verde della foglia: caratteristico nell'*Eupatorium perfoliatum*;

mosaici con molte macchie verdi, verde chiaro, verde carico, e gialle, tutte vicine e irregolarmente mescolate tra loro: caratteristico quello della *Phytolacca decandra*.

Le cellule prive di clorofilla sono ipotoniche rispetto a quelle ancora verdi.

In Florida sono molto colpiti da mosaico i pomodori.

La lotta contro le malattie da virus si fa distruggendo i soggetti infetti. Per il *yellow* dei peschi, un ispettore visita i frutteti quattro volte all'anno ed ordina periodicamente la distruzione delle piante infette.

L. M.

MELHUS I. E., REDDY C. S., HENDERSON W. J. e VESTAL E. — **A new virus disease epidemic on onions.** (Una nuova malattia da *virus* epidemica per le cipolle). (*Phytopathology*, Lancaster, 1929, XIX, pag. 73-77, con una figura).

È malattia che si è manifestata nel 1927 ed è ora diventata epidemica in alcune provincie del Iova.

Le piante colpite si presentano rachitiche colle foglie raggrinzate e venate di giallo.

I bulbi trasmettono la malattia, i semi no.

L. M.

HOGGAN I. A. — **The peach aphid *Myzus persicae* Sulz., as an agent in virus transmission.** (L' afide del pesco, *Myzus persicae* Sulz., come agente trasmettitore di *virus*) (col precedente, pag. 109-123, con due tavole).

Con numerose esperienze di serra l' Autore ha dimostrato che l' afide verde dei peschi (*Myzus persicae*) trasmette il *mosaico* dei cocomeri nel tabacco e altre solanacce suscettibili di questa malattia; non trasmette invece il mosaico da una pianta all' altra di tabacco.

È interessante il potere selettivo di virus che questo afide presenta. Gli individui che crescono su piante di tabacco affette da ambedue i mosaici (quello proprio del tabacco e quello del

cocomero) trasmettono solo il virus del cocomero benchè anche l' altro sia presente nella pianta ospite. Ciò dimostra che il fatto della trasmissione non è un fenomeno puramente meccanico.

L. M.

RICHARDS B. L. — **White-spot of alfalfa and its relation to irrigation.** (*Macchie bianche* dell' alfalfa e loro rapporti coll' irrigazione) (col precedente, pag. 125-141, con 10 figure).

Questa malattia comune e dannosa in alcune provincie degli Siati Uniti si presenta o con piccole macchie bianche disseminate nel lembo delle foglie in corrispondenza alle quali le cellule del mesofilo sono morte, o colla morte e imbianchimento dei tessuti marginali.

Non se ne conosce la causa. La irrigazione ne favorisce la comparsa e la diffusione.

L. M.

OGILVIE L. e GUTERMANN C. E. F. — **A mosaic disease of the eastern lily.** (Un *mosaico* del *Lilium harrisii*) (col precedente, pag. 311-315, con una tavola).

Le piante ammalate si presentano colle foglie accartocciate, giallognole, con macchie lineari e più tardi distintamente clorotiche.

La malattia fu osservata alle Bermude.

Non si riuscì a trasmetterla dalle piante ammalate a quelle sane nè con iniezioni, nè con afidi.

L. M.

CARTER W. — **Ecological studies of curly top of sugar beets.** (Studii di ecologia sull' arricciamento della barbabietola da zucchero) (col precedente, pag. 467-477, con una figura).

La malattia riesce più grave in condizioni di luce assai intensa, di temperatura elevata e di forte evaporazione. Però le condizioni di infezione non sono le stesse che poi rendono gli attacchi più gravi.

L. M.

HARTER L. L. e WHITNEY W. A. — **Masking of sweet-potato mosaic.** (Attenuazione del mosaico della patata dolce) (col precedente, pag. 933-942, con 3 figure).

La patata dolce *(Ipomoea batatas)* nel 1926 e 1927 fu colpita da un mosaico che scompare quando si porta la pianta ad una temperatura elevata (38° C.) per ricomparire quando la si riporta a basse temperature

L. M.

LACKEY C. F. — **Attenuation of curly-top virus by resistant sugar beets wich are symptomless carriers.** (Attenuazione del virus dell' arricciamento apicale delle barbabietole, in piante resistenti che sono portatrici del male) (col precedente, pag. 975-977).

Si hanno molti esempii di piante di un genere le quali sono portatrici, senza sintomi, di un virus che attacca piante di un altro genere: così p. e. la *Physalis alkekengi* è portatrice del virus del mosaico del tabacco senza presentarne alcun sintomo.

Similmente si è visto che certe piante di barbabietola da zucchero resistono all' arricciamento, e rimangono sane in mezzo a una campagna infetta anche se si cerca di inoncularle coll' *Eu-*

tettix tenellus. Invece il loro succo, se inoculato in altre piante sane, riproduce la malattia, talora colla virulenza normale, talora molto attenuata.

L. M.

STARRET R. C. — **A new host of sugar beet curly top.** (Un nuovo ospite dell'arricciamento delle barbabietole) (col precedente, pag. 1031-1035, con una figura).

Dalle esperienze fatte dall' Autore risulta che a mezzo dell' *Eutettix tenellus* l' arricciamento può essere trasmesso dalle barbabietole alla *Oxalis stricta* e viceversa. Furono sperimentate come agenti di trasmissione l' *Agalia constricta* e l' *A. sanguinolenta*, ma l' esito fu negativo.

L. M.

ZIMMERMAN A. — **Die Rindenbraüne von Hevea.** (L' imbrunimento della corteccia nell'*Hevea*). (*Der tropenflanzer*, Berlin, 1929, N. 8, pag. 335-341).

Questa malattia, conosciuta dagli Inglesi col nome di *brown-bast*, è comune nelle piantagioni di *Hevea* dell' Asia orientale, e fu già segnalata in parecchie altre regioni nelle quali si coltiva questa pianta.

È caratterizzata dal fatto che in corrispondenza a determinate aree la corteccia delle piante ammalate non lascia uscire latice dalle incisioni, e invece che giallastra si presenta bruna.

Già il Kenchenius ha isolato dai tessuti ammalati due bacterii ma non essendo riuscito a riprodurre con essi la malattia, non potè dire se si tratta di microrganismi patogeni o saprofiti. Si è pensato pertanto a disturbi fisiologici interni, e recentemente R. A. Taylor ha formulato la teoria che si tratti di disturbi

nello stato di turgescenza, seguiti da spostamenti di acqua e coagulazione di latice nei vasi laticiferi in seguito a ripetute incisioni.

L' Autore riassume la teoria di Taylor ed indica le pratiche a seguirsi (consistenti specialmente nel taglio delle parti ammalate) perchè il male non abbia ad estendersi.

L. M.

BROOKS F. T. — **La résistance des plantes aux maladies.** (La resistenza delle piante alle malattie). (*Rev. d. Bot. Appl. et d'Agric. trop.*, Paris, 1929, IX, pag. 665-671).

È l'ultima parte di un articolo già pubblicato nel vol. 71 del *Tropical agriculturist.*

L'Autore ricorda molti casi di resistenza di certe varietà di piante coltivate a determinate malattie, e parla dell'azione che possono avere le condizioni ambienti nell'aumentare o attenuare tale resistenza.

Parla anche della possibilità di trasmissione ereditaria dei caratteri di resistenza e così conclude:

Colla applicazione delle leggi di Mendel i selezionatori ed ibridatori tentano di produrre nuove varietà di piante coltivate più resistenti alle malattie, e poichè molte delle varietà così ottenute, pur essendo resistenti, possono avere uno scarso valore commerciale per il loro debole rendimento o per altri difetti, gli ibridatori potranno combinare il carattere di resistenza di una varietà col carattere di buona resa di una varietà suscettibile: le probalità di riuscita sono dunque molte; però non si deve credere che la futura lotta contro le malattie delle piante sia compito soltanto degli ibridatori. Gli organismi patogeni potranno essi stessi evolversi, diventare più virulenti ed attac-

care varietà prima ritenute resistenti; spetterà dunque al fitopatologo determinare quali sono le condizioni più favorevoli all'accrescimento delle piante e meno adatte agli attacchi dei parassiti, e prevenire questi attacchi applicando opportuni metodi di lotta: sarà dunque necessaria la collaborazione del fitopatologo e dell'ibridatore. Per le piante, come per gli uomini, non è possibile prevedere l'epoca in cui non vi saranno più malattie.

L. M.

KOSTOFF D. — **Acquired immunity in plants.** (Immunità acquisita nelle piante). (*Genetics*, XIV, 1929, pag. 36-78, con 11 figure).

L'Autore pone il problema se le piante producono degli anticorpi in seguito all'introduzione di un antigene nei loro tessuti.

Dopo esaminati i lavori già pubblicati sull'argomento, espone i risultati delle sue ricerche sull'esistenza di precipitine in piante che non sono inoculate con parassiti o loro prodotti ma col succo di una pianta di specie affine. E l'inoculazione la fa per mezzo dell'innesto: l'antigene è così somministrato da uno dei simbionti all'altro e viceversa.

Le piante studiate sono della famiglia delle Solanacee. Trascorso un certo tempo dall'operazione, l'Autore estraeva il succo dal soggetto e dall'innesto e li faceva reagire tra loro o col succo di una pianta della medesima specie ma non innestata, per studiare la produzione di precipitine.

Crede di potere affermare che oltre alle precipitine normali, la pianta può sviluppare, sotto l'azione dell'antigene, precipitine acquisite, le quali in certi casi sono specifiche e possono dar luogo a notevoli modificazioni istologiche nella regione del callo. Si può spiegare colla formazione di queste precipitine anche la

impossibilità di innesto tra specie non affini tra loro ed il mancato sviluppo dell'embrione in certi ibridi.

L. M.

BEAUVERIE J. — **Un nouvel aspect de la question de l'immunité chez les plantes. La production d'anticorps de la nature des précipitines.** (Un nuovo aspetto della questione dell'immunità nelle piante. La produzione di anticorpi della natura delle precipitine). *(Rev. d. bot. appl. et d'agric. trop.*, Paris, 1929, pag. 293-298 e 371-377).

È un largo sunto della memoria di Kostoff qui sopra recensita, della quale si afferma la grande importanza.

L. M.

SCHEIBE A. – **Zur Frage der Diagnostik und der Untersuchung auf Reinheit von Getreidesorten mit Hilfe von Rostbiotypen.** (Sul problema della diagnosi e della ricerca della purezza delle varietà di cereali per mezzo dei tipi di ruggini). *(Pflanzenbau,* 1929, pag. 263-267).

Numerose ricerche fatte con la *Puccinia triticina* del frumento conducono l'Autore a concludere, contrariamente a Rudorf, che la maggior parte dei frumenti della Germania non presenta differenze sensibili nel modo di reagire alle differenti forme di ruggine.

L. M.

CARBONE D. e ARNAUDI C. – **L' immunità nelle piante.** *(Monografie dell' Ist. Sieroterapico Milanese,* Milano, 1930, 286 pagine, con 42 figure e tre tavole).

L' argomento non è nuovo per gli Autori e nei precedenti volumi di questa *Rivista* furono già riassunte parecchie loro

note su di esso: specialmente il Carbone ne ha fatto oggetto di numerose pubblicazioni anche riassuntive.

Qui sono raccolte tutte le note sparse e tutte le osservazioni fatte da altri studiosi che possono avere relazione coll'argomento; sono ordinate, discusse, coordinate fra loro, e viene così fondato un nuovo capitolo della patologia vegetale, quello della immunologia. Non si tratta più di una curiosità scientifica, ma è uno studio che, per quanto fin' ora non abbia dato la possibilità di applicazioni pratiche, dovrà essere preso in considerazione anche dai pratici.

Il volume comprende quattro capitoli.

Nel primo il Carbone spiega cosa si deve intendere, e cosa si intende in patologia animale, per immunità, per immunità specifica e non specifica, congenita ed acquisita, attiva e passiva, generale e locale, umorale ed istogena, e studia le prime manifestazioni dell' immunità negli animali inferiori che sono tanto vicini, da molti punti di vista, alle piante.

Nel secondo capitolo l' Arnaudi esamina i fenomeni fin qui noti di immunità congenita nelle piante: la differente resistenza delle diverse varietà ai parassiti, la differenziazione dei parassiti, la difesa meccanica, l' azione difensiva di sostanze contenute nei succhi vegetali normali, le reazioni istogene ed umorali dei tessuti vegetali parassitati.

In seguito, nel terzo capitolo, dovuto ancora all' Arnaudi, sono ricordati tutti i tentativi fin qui descritti di vaccinazione delle piante ed esaminati i risultati parziali che se ne ottennero, riferendo anche sopra risultati non sempre negativi ottenuti dallo stesso Autore.

Da ultimo, nel quarto capitolo, dedicato allo studio dell' immunità umorale, il Carbone esamina la possibilità di produzione di anticorpi nelle piante e non la esclude.

Ogni capitolo è corredato da lunghi e completi elenchi bibliografici.

Dall' esame diligente di tutto quanto sopra, gli Autori, senza affermare recisamente che vi è una fitoimmunità eguale a quella degli animali, e pur indicando un vasto campo di lavoro agli studiosi di questi argomenti, credono intanto di poter sin d' ora delineare una serie di analogie tra l' immunità degli animali e quella delle piante, una serie di fatti che sono comuni agli uni e alle altre (meccanismi quasi eguali per l' immunità congenita, come fagocitosi, formazioni di barriere isolanti, particolari deformazioni nucleari, ipersensibilità, adattamento fra ospite e parassita che spiega i *portatori sani*, ecc.; attitudine di adattamento ai veleni; immunità alla super-infezione, ecc.) e che tendono a rafforzare il concetto di una più stretta unità nelle manifestazioni di vita nei due regni.

Sarà dunque possibile arrivare alla vaccinazione delle piante contro le malattie?

Gli Autori ricordano che molto si è fatto in fitopatologia nei riguardi della immunità congenita colla ricerca, selezione e produzione, mediante l' ibridazione, di varietà resistenti; ma in quello dell' acquisita non abbiamo che poche osservazioni di laboratorio. L' Arnaudi crede in ogni modo che scegliendo opportunamente le forme parassite, per es. quelle che intaccano le radici ed i fusticini, dovrebbe essere facile operare una immunizzazione preventiva dei semi o delle piantine sia per assorbimento, sia per inaffio; vorrebbe in questo campo una larga sperimentazione; ma intanto crede necessario studiare ancora in laboratorio se un eventuale grado di immunità acquisita sia trasmissibile per semi, per talee, ecc. Ed anche qui sono indicati nuovi argomenti di studio che è da augurarsi trovino gli studiosi che li affrontino.

L. M.

FULTON H. R. e COBLENTZ W. W. — **The fungicidal action of ultra-violet radiation**. (L' azione fungicida dei raggi ultravioletti). (*Journ. agric. res.*, 1929, XXXVIII, pag. 159-168 con 3 tavole).

Con lampada a vapori di mercurio l' Autore dimostra che i raggi ultravioletti sono realmente esiziali per le spore di certi funghi, e specialmente per *Penicillium digitatum* e *P. italicum.*

Ha cercato di applicare questa osservazione nella cura del marciume delle arance nei magazzeni dovuto appunto a questi funghi; però i risultati ottenuti non sono incoraggianti perchè quando il micelio è penetrato nei tessuti, l'azione dei raggi non lo raggiunge.

L. M.

LA RUE C. D. — **The effect of environmental factors on the spore size of *Pestalozzia guepini***. (L'effetto delle condizioni ambienti sopra le dimensioni delle spore di *Pestalozzia guepini*). (*Papers Mich. Ac.*, IX, 1929, pag. 227-237).

Secondo l' Autore le condizioni esterne hanno grande influenza sopra la rapidità di produzione delle spore, più che sulle dimensioni di queste.

L. M.

LUDWIG O. — **Untersuchungen an *Ascochyta pisi* Lib.** (Ricerche sopra l'*Ascochyta pisi* Lib.) (*Beitr. z. Biol. d. Pfanzen*, 1928, XVI, pag. 465-510, con due tavole).

L' Autore ha tenuto per quattro anni culture pure, derivate da una sol spora, di *Ascochyta pisi* di quattro provenienze diverse e non ha osservato tra esse alcuna differenza.

Ha visto che l'optimum di temperatura per la germinazione delle spore è a 25° C., il massimo a 35°, il minimo a 5°. Anche

dopo quattro anni di vita saprofitaria il fungo conserva la sua capacità di infettare: non penetra nella pianta ospite attraverso gli stomi, ma sciogliendo la lamella mediana della membrana delle cellule. In coltura, oltre le picnidiospore forma anche clamidospore.

L' Autore ha fatto pure molte osservazioni fisiologiche sopra l' azione del fungo sulla composizione chimica del substrato.

Quanto alla formazione dei periteci ed alle condizioni nelle quali essa ha luogo, l' Autore fa un esame critico della letteratura dell' argomento e conclude ricordando quanto il Klebahn ebbe già a dire fin dal 1905, che cioè non si conoscono mezzi sicuri per impedire o sollecitare tale formazione nelle colture.

L. M.

TU C. — **Physiologic specializations in Fusarium spp. causing headblight of small grains.** (Specializzazione fisiologica nei *Fusarium* che sono causa del seccume apicale dei cereali). *Phytopathology*, Lancaster, 1929, XIX, pag. 143-154, con tre figure).

Questi *Fusarium* si trovano insieme a quelli che producono il seccume delle piantine, e negli Stati Uniti sono causa di danni non indifferenti.

L'Autore dimostra che vi sono almeno tre forme di *F. graminearum* (*Gibberella saubinetii*), tre di *F. culmorum* e due di *F. avenaceum*, le quali differiscono tutte per il loro parassitismo sui differenti cereali: le due forme di *F. avenaceum* sono diverse anche per le loro esigenze nei riguardi della temperatura; infatti, mentre per le 3 forme di *F. graminearum*, le 3 di *F. culmorum* e la forma 2 di *F. avenaceum* l'optimum di temperatura è a 27° C, per la forma 1 di quest'ultima specie e pel *F. nivale* (*Calonectria graminicola*) è a 22° C. Pel *F. solani* è a 32° C.

In una delle tre forme di *F. culmorum* si psesentano mutazioni.

L. M.

CHRISTENSEN J. J. — **The influence of temperature on the frequency of mutation in *Helminthosporium sativum*.** (L' azione della temperatura sopra la frequenza di mutazioni nell'*Helminthosporium sativum*) (col precedente, pag. 155-162. con 4 figure).

In colture vecchie e stabili, l'optimum di temperatura per presentarsi di mutazioni fu tra 25° e 27° C. Sotto 15° C. non si presentano mai mutazioni, sopra 30° C se ne presentano poche.

La patogenicità rimane la stessa nei mutamenti.

L. M.

CHIVERS A. H. — **A comparative study of *Sclerotinia minor* Jagger and *Sclerotinia intermedia* Ramsey in culture.** (Studio comparato della *Sclerotinia minor* Jagger e della *Scl. intermedia* Ramsay in coltura) (col precedente, pag. 301-309, con 4 tavole).

I confronti furono fatti sulla *Sclerotinia minor* che il Jagger descrisse nel 1920 come parassita della lattuga negli Stati Uniti, e la *Scl. intermedia* trovata parassita delle carote dal Ramsay.

Della prima vi sono diverse razze le quali tutte danno in coltura sclerozii di dimensioni diverse, tanto più piccoli quanto più bassa è la temperatura ambiente. La seconda invece dà sclerozii più grossi quando la temperatura è bassa che quando è alta.

L. M.

HANNA W. F. — **Studies in the physiology and cytology of *Ustilago zeae* and *Sorosporium reilianum*.** (Studi di fisiologia e citologia sull' *Ustilago zeae* e sul *Sorosporium reilianum*) (col precedente, pag. 415-442, con una tavola e 3 figure).

Negli Stati Uniti il granoturco è attaccato da ambedue queste Ustilaginee: l' *Ustilago* è molto diffusa in tutto il versante dell' Atlantico; il *Sorosporium* è il carbone caratteristico sulle coste del Pacifico, mentre nelle altre provincie è localizzato sul sorgo: in Australia il carbone del granoturco è dovuto quasi solo al *Sorosporium*.

L' Autore ha studiato la germinazione delle clamidospore tanto dell' uno che dell' altro di questi funghi ed ha seguito il comportarsi dei nuclei. Ha visto poi che inoculando colture provenienti da una sola spora non si riesce ad avere nessuna infezione. Nel caso dell' *Ustilago* gli sporidii aploidi sono capaci di penetrare nei tessuti della pianta ospite, ma poi l' infezione non ha seguito se non possono unirsi due miceti aploidi. Il *Sorosporium* è eterotallico.

L. M.

BONDE R. — **Physiological strains of Alternaria solani.** (Razze fisiologiche dell' *Alternaria solani*) (col precedente, pag. 533-548, con due figure).

Da tuberi di patata colpiti da marciume l' Autore ha isolato diverse razze di *Alternaria solani* che si distingnono tra loro per la formazione delle spore, per produzione di pigmento nel substrato di coltura, per la rapidità di accrescimento del micelio. Da esperienze di inoculazione è risultato che hanno anche un diverso potere patogeno.

L. M.

LEACH J. G. — **The effect of grafting on resistance and susceptibility of beans to *Colletotrichum Lindemuthianum*.** (Effetto dell' innesto sopra la resistenza o la suscettibilità

dei fagioli al *Colletotrichum Lindemuthianum*) (col precedente, pag. 875-877, con una figura).

È noto che vi sono varietà di fagioli resistenti a questo parassita, altre facilmente attaccabili.

Innestando le une sulle altre si vede che se la resistenza o la suscettibilità sono dovute a qualche determinata sostanza, questa non passa dal soggetto all' innesto e viceversa, o se passa si altera.

L. M.

NOTE PRATICHE

Dal *Monitore Internazionale di difesa delle piante*, Roma, 1929.

N. 11. — A Giava, il riso è fortemente danneggiato dalla *Scirpophaga innotata*, contro la quale si raccomanda ritardare la semina fin quando sia avvenuto il volo degli adulti. Tale pratica fu resa obbligatoria.

Gravi danni hanno pure recato, al riso, le larve di alcuni coleotteri (*Euchlora viridis* ed *Exopholis hypoleuca*). Contro la *Atherigoma exigua* si è provveduto, presso Buitenzorg, coprendo i semenzai con reti da zanzariera.

Le palme del cocco furono danneggiate da molti insetti parassiti.

N. 12. — Viene segnalata nel basso Congo una forma di mosaico dell' *Agave sisalana*, le cui fibre diventano inutilizzabili. Si consiglia asportare le foglie sulle quali si presentano le macchie prima verde pallido e poi gialle caratteristiche della malattia, nonchè la selezione di varietà resistenti.

Negli Stati Uniti riescono assai dannosi al granoturco, nel Iowa e Nebraska, la *Diabrotica duodecimpunctata* e la *D longicornis*; l'*Anticarsia gemmatilis* minaccia di distruggere il raccolto della soia nella Luisiana; la *Carpocapsa pomonella* a causa di una terza generazione parziale fu causa di danni gravi alle mele negli Stati medio-atlantici.

l. m.

Dal *Boll. del Lab. Sper. di Fitopatologia di Torino*, 1929.

N. 6. — P. Voglino segnala una moria di ciclamini in seguito a marciume radicale dovuto a *Thielavia basicola*, già trovato su queste piante anche in Germania: descrive il parassita, ricorda che fa tanto

danno specialmente nei semenzai di tabacco, raccomanda di esaminare le radici delle piante che si portano in serra, disinfettare il terreno (Doran lo disinfettava, 7–14 giorni prima della semina, con soluzioni di acido acetico all' uno-due per cento), cercare varietà resistenti.

V. Bongini segnala deperimento e moria di conifere dovuti ad attacchi di larve di un elateride (l' *Athous hirsutus*) alle radici.

l. m.

Dal *Notiziario ortofrutticolo dell' Istit. Naz. per l' esportazione.* Roma, 1919.

N. 44. — In America i noci sono specialmente attaccati da *bacteriosi*, che comincia nei getti più teneri per propagarsi poi ai rami più maturi causandone l'avvizzimento e la morte: quando colpisce i frutti ancora giovani li annerisce e li fa cadere; nei frutti in sviluppo già avanzato, arresta la maturazione. Talora si ha la perdita di un quarto del raccolto. Non si conoscono rimedî.

Riescono pure dannosi ai noci: gli afidi verdi, che si combattono con polverizzazioni a base di nicotina applicate con appositi soffietti a macchina; il verme dei frutti, che si combatte con arseniato di piombo; il così detto *fungo bastardo (Armillaria?)* che attacca le radici e che si deve combattere sradicando ed isolando le piante infette.

L'annerimento delle foglie e dei nuovi getti, la perforazione delle foglie, il raggrinzimento dei rami sono dovuti a selezione di varietà non adatte all' ambiente. Una malattia di causa non ben conosciuta (chiamata *melaxuma*) si manifesta sul tronco con piaghe che trasudano una sostanza nera.

l. m.

Da *L' agricoltura coloniale.* Firenze, 1929.

N. 10. — Secondo esperienze fatte dalla Direzione di Agricoltura del Marocco, le cavallette *(Dociostaurus Maroccanus)* si poterono efficacemente combattere anche con esca avvelenata con fluosilicato di sodio. Una buona miscela è: crusca 60 Kg., pula di riso 33 Kg, melassa 8 Kg., acqua 65 litri, e il 2 p. 100 di fluosilicato: i risultati sono uguali a quelli che si ottengono coll' arsenito di sodio.

l. m.

Dal *Boll. d. Soc. Orticola di Palermo.* XXVII, 1929.

N. 1. — T. De Stefani dice che la *Puccinia alii* si combatte con la poltiglia bordolese, o con solfo ramato. I fiori dell'aglio sono danneggiati da un piccolo coleottero: la *Crioceris merdigera.*

l. m.

Da *La Costa Azzurra.* Sanremo, 1929.

N. 10. — Le *cappuccine* o *tropeoli*, piantate tra i cavoli, attirano le cavolaie che vi depongono le loro uova, abbandonando così i cavoli.

Contro la cavolaia nei semenzai dei cavoli si possono inoltre usare polverizzazioni di minerali di zolfo macinato e ventilato, che aderisce meglio dello zolfo puro.

l. m.

Dal *Risveglio Agricolo di Taranto.* 1929.

N. 10-11. — Per la mosca delle ciliege G. Torrente dà notizie di esperienze fatte irrorando con miscela insetticida formata da 10 litri di melassa, 250 grammi di arsenico sodico e 100 litri di acqua: si devono fare tre irrorazioni. È utile anche raccogliere e distruggere i frutti bacati.

Contro gli afidi dei ciliegi sono utili ripetute irrorazioni, da iniziare appena questi parassiti cominciano a comparire, con soluzione di sapone molle di potassa al 2 p. 100 ed estratto fenicato di tabacco all'1 p. 100. Buone anche le soluzioni di *nicol* (messo in vendita dalla Caffaro) all'1 p. 100.

l. m

Da *Pagine agricole,* Livorno, 1929.

Agosto. — E. Malenotti riferisce di avere ottenuti buoni risultato nella lotta contro le tignole dell'uva *(Clysia ambiguella* e *Polychrosis botrana)* quest'anno tanto comuni in Maremma, con trattamenti polverulenti al *meritolo* (un prodotto che contiene il 13 per 100 di arsenico metallico in forma di arsenicato tricalcico): furono fatti tre trattamenti con ordinarî

soffietti da zolfo, uno il 31 maggio, il secondo l'8 giugno, il terzo a fine giugno. Occorre avere tutte le precauzioni che si usano per le sostanze velenose.

l. m.

Dal *Giornale di agricoltura della domenica*, Piacenza, 1929.

Agosto. — E. Malenotti dimostra che, contrariamente a quanto comunemente si crede, il cefo pigmeo *(Cephus pygmaeus)* può riuscire assai dannoso al frumento provocando la perdita fino di 4-5 quintali per ettaro. Tanto che può essere conveniente, se la coltura del frumento è associata a medica o a trifoglio, perdere il prato e bruciare le stoppie onde distruggere l' insetto.

l. m.

Da *Il Coltivatore*, Casalemonferrato, 1929.

N. 26. — E. Malenotti riferisce su esperienze fatte nel Veronese per cambattere la Psilla del pero *(Psylla pyricola)* col *Volk* al 3 per 100 e col gas cianidrico. Ambedue i metodi risultarono buoni, il primo è però più costoso. Il gas cianidrico, assorbito dalle goccioline di liquido nelle quali sono immerse le larve dell' insetto, obbliga queste ad uscirne si che si trovano poi esposte meglio all' azione del veleno.

N. 29. — Lo stesso Melenotti spiega come deve essere condotta la lotta contro le grillotalpe *(Curtilla gryllotalpa)* col fosfuro di zinco: l'esca va preparata non immergendo la risina nell' acqua ma bagnandola col quarto del suo peso di acqua e spolverandovi poi sopra, mescolando bene, 5 parti su 100 di solfuro di zinco; va poi distribuita ancora umida in misura non inferiore a 20 chili per ettaro. I mesi più indicati sono giugno, luglio e agosto, possibilmente dopo che il terreno fu lavorato.

l. m.

Da *L' Italia Agricola*, Piacenza, 1929.

N. 9. — E. Malenotti riferisce di avere ottenuto buoni risultati nella lotta contro la tignola dei meli *(Hyponomeuta malinellus)* con trattamenti in polvere al *meritolo*, fatti con solforatrici a spalla.

l. m.

Da *Agricoltura Mantovana*, 1929.

N. 22. — Si richiama l'attenzione sopra i buoni risultati ottenuti da L. Gabotto nella lotta contro le tignole dell'uva coi trattamenti polverulenti con *abruchite*, la nuova polvere arsenicale della ditta Caffaro.

l. m.

Da *La propaganda agricola*, Bari, 1929.

N. 22. — In una seduta del Congresso per l'Agricoltura meridionale G. Martelli riferì sulla lotta combattuta quest'anno in Puglia contro le cavallette, che in certi paesi furono numerose come non si era mai visto e che furono completamente debellate. Furono consumati oltre 300 quintali di arsenito di sodio e 2000 di crusca, con una spesa di 400 mila lire. Si è visto che anche la semplice irrorazione con acqua avvelenata col 1-2 per 100 di arsenito sodico agisce per contatto e provoca in poche ore la morte delle cavallette: i *Decticus albifrons* che divorano cadaveri dei loro compagni morti in tal modo, muoiono anch'essi dopo 12-20 ore.

l. m.

Da *L'Agronomie coloniale*, Paris, 1929.

N. 138. — La *Diatraea saccharalis* nella Luisiana produsse dal 1922 al 1926 una riduzione di circa 300 mila tonnellate nella produzione dello zucchero. Oltre la canna da zucchero attacca pure il sorgo, il frumento ed altre graminacee onde la si confonde spesso colla *Diatraea zeacolella* dell'America meridionale. Ha 4 generazioni all'anno Le piogge ed il freddo ne impediscono la moltiplicazione; ha un nemico nel *Trichogramma minutum* che bisognerebbe diffondere. Si consiglia bruciare le grandi erbe e disinfettare le boture con immersione nell'acqua: però siccome l'insetto adulto ha volo abbastanza lungo, anche i campi piantati con boture disinfettate possono poi essere invasi.

N. 139. — Per distruggere la formica manioc alla Guaiana francese si versa nei suoi nidi una piccola quantità di cloropicrina.

N. 140. — Nel Madagascar le grandi invasioni di cavallette *(Locusta migratoria)* si combattono, in mancanza di operai atti ad adoperare i

mezzi chimici, con mezzi meccanici, specialmente opponendo delle barriere metalliche che ne guidano le larve in apposite buche. Vi è un ente apposito, costituito nel 1928, per l'organizzazione di tale lotta.

Per difendere le piante di caffè dai topi che corrodono la scorza e l'alburno dei rami più bassi, si usano paste avvelenate.

N. 142. — Per la lotta contro la *Diatraea saccharalis,* della canna da zucchero si è cominciato a moltiplicare artificialmente e diffondere il *Trichogramma minutum,* di cui si è parlato qui sopra. Lo si moltiplica in Laboratorio adoperando come ospite la *Sitotroga cerealella.* Se ne ebbero buoni risultati. Il *Trichogramma* è utile anche contro la *Pyrausta nubilalis*, l' *Heliothis obsoleta*, ecc.

l. m.

Dalla *Wiener Landw. Zeitung*, 1929.

N. 12. — W. Kosterz comunica avere ottenuto buoni risultati contro il carbone dell'avena (*Ustilago avenae)* con concimazioni di solfato d'ammonio all'epoca della semina, accelerando così la germinazione dei semi.

l m.

Da *Morbi plantarum*, Leningrad, 1928.

N. 1. — P. I. Balakhonoff, seguendo lo sviluppo della peronospora della vite nella regione del Don, ha visto che essa presenta qualche volta dei periodi di sosta o di latenza, dopo i quali si manifesta con virulenza fortissima ed è causa di danni assai gravi. Consiglia non interrompere i trattamenti.

l. m.

Dal *Nachrichtenblatt f. d. deutsch Pflanzenschutzdienst.* 1929.

Pag. 27. — K. Hauptfleisch ha visto che immergendo i semi di orzo per 30 minuti in soluzione al 0,125 p. 100 di *germisan*, si ostacola lo sviluppo della *Marssonina graminicola.* Non che questa si trasmetta coi semi, chè anzi è a ritenersi si propaghi nel terreno e che il trattamento dei semi li difenda da essa.

l. m.

Da *Acta Soc. Sci. Nat. Morav, Brünn*, 1928.

Pag. 345. — L. Drastich e J. Rozsypal descrivono l' *Entomophthora aphidis* come il più grande aiuto nella lotta contro gli afidi dell' erba medica (*Macrosiphum pisi*) in Moravia negli anni 1926 e 27.

l. m.

Da *Angewandte Botanik*, 1929.

Pag. 116. — H. W. Wollenweber ha dimostrato sperimentalmente che il chinosolo è un potente fungicida.

l. m.

Da *Phytopathology*, Lancaster, 1929.

N. 3. — M. Mc Cown ottenne buoni risultati, nella lotta contro il *brusone* dei meli dovuto al *Bacillus amylovorus*, con irrorazioni di poltiglia bordolese durante il periodo della fioritura.

N. 5. — A. J. Riker, G. W. Keitt e W. M. Banfield dicono avere ottenuto buoni risultati nella lotta contro il *krown-gall* ed altre deformazioni nella regione d' innesto dei meli, applicando in tale regione un empiastro adesivo messo in commercio da Johson e Johnson di New Brunswick.

N. 6. — S. C. Teng suggerisce l' uso dei composti di mercurio per combattere una *Rhizoctonia* della Lobelia.

N. 7. — E. B. Lambert e E. C. Stakman sperimentarono con successo le solforazioni nella lotta contro la ruggine del culmo del frumento (*Puccinia graminis*). Il trattamento deve essere fatto appena compaiono le prime tracce della malattia, e va ripetuto dopo 5 giorni.

N. 8. — J. G. Leach, H. W Johnson e H. E. Parson usano, per combattere la rizoctonia delle patate, immergere i tuberi in una soluzione all' uno per 500 di subblimato corrosivo resa acidula con un po' di acido cloridico.

N. 10. — Secondo P. E. Tilford e C. May, le irrorazioni con poltiglia bordolese o con calcio hanno l' effetto di diminuire la temperatura delle fogliette delle patate.

l. m.

Dalla *The Review of Appl. Mycology*, 1929.

N. 7. — Sono riportate le osservazioni di P. W. Danckwortt, H. Miessner, G. Schoop, Doenecke, A. Oppermann ed altri sopra la tossicità dell'orzo americano attaccato dalla *Gibberella saubinetii.*

Sono pure riportati gli studii di W. Goodwin, G. S. Salmon e W. M. Ware sopra la estrema sensibilità delle zoopore di *Pseudoperonospora humuli* alle soluzioni anche diluitissime di sapone o di saponina: tanto che riescono efficaci, nella lotta contro questo parassita del luppolo, le irrorazioni con una soluzione al 0,5 p. 100 di sapone e al 0,5 p. 100 di solfo colloidale (che aumenta l'adesività del liquido).

Secondo R. P. White consiglia, contro la *Rizoctonia (Corticium) Solani* immergere i tuberi, un mese prima della semina, in una soluzione fredda all'uno p. 1000 di subblimato corrosivo, per un'ora e mezza. Contro la *scabbia (Actinomyces scabies)* si deve somministrare al terreno dello zolfo. Contro il *Bacillus atrosepticus* (blackleg) servono certi composti organici di mercurio.

N. 8. — Contro la *Phytophthora infestans* dei pomodori in serra, E. Döring propone di perfezionare il metodo di inaffiare sotterraneo.

N. 9. — P. A. Young, W. L. Jellison e H. E. Morris comunicano che la peronospora del girasole *(Plasmopara halstedii)* può perpetuarsi allo stato di micelio nei cotiledoni embrionali dei semi, e può anche svernare in forma di zoospora nei residui delle piante infette rimasti nel terreno.

N. 10. — E. C. Tullis e D. H. Jones hanno segnalato, nel Michigan e nell'Ontario, la diffusione del *brusone* del pero, del melo e del cotogno dovuto al *Bacillus amylovorus.* Il primo ha constatato che il microorganismo patogeno vive nei tessuti delle parti cancrenose, è largamente disseminato da molti insetti, penetra nelle foglie attraverso gli stomi. Si raccomanda tagliare le parti infette, adottare pratiche culturali che rallentino lo sviluppo dei rami, selezionare varietà restistenti.

R. W. Marsh e J. G. Maynard hanno potuto vincere la *Pseudopeziza ribis* irrorando in giugno le piante con poltiglia bordolese.

l. m.

Dal *Jour. Min. Agric.*, London, 1929.

N. 3. — E. E. Edwars segnala una grave malattia delle patate dovuta insieme ad anguillule *(Heterodera schachtii)* ed al *Corticium solani*: le

piante rimangono rachitiche e ingialliscono, poi l'apice delle fogliette imbrunisce e la pianta muore. La malattia si può combattere inaffiando il terreno con soluzioni di creosoto.

l. m.

Da *U. S. Deptm. of Agric Yerbook.* 1929.

Pag. 296. — A. C. Dillman indica delle varietà di lino resistenti all'avvizzimento da *Fusarium lini*. Alcune sono resistenti anche alla ruggine *(Melampsora lini)*.

l. m.

Dal *Bull. Mississippi Station.* 1928, N. 206.

W. R. Perkins e W. W. Welborne dimostrano l'efficacia delle concimazioni potassiche contro l'avvizzimento del cotone: specialmente la kainite riduce fortemente la percentuale delle piante infette.

l. m.

Dalle *Circular of U. S. Deptm. of Agriculture,* 1929, N. 67.

G. T. Ratliffe dimostra che il *Phymatotrichum omnivorum* può vivere per parecchi anni da saprofita sui rami e sulle radici tagliate di cotone, anche se non v'è più la pianta ospite: così pure dopo tre anni un terreno infetto può ancora produrre l'infezione nelle piantine di nuova semina.

l. m.

Dal *Bol. do Ministerio da Agric., Ind. e Commercio.* Rio de Janeiro, 1929.

N. 2. — Si parla del rospo come animale utile all'agricoltura nella lotta contro gli insetti dannosi.

G. Bondar descrive il punteruolo dei pomodori *(Phyrdenus divergens)* e consiglia distruggere al momento delle semine tutte le solanacee spontanee che si trovano nel campo e fare poi trattamenti, al primo comparire dell'insetto e prima che si formino i frutti, con verde di Parigi.

l. m.

Dalla *Revista de agricoltura, comercio y trabajo*. Cuba, 1929.

N. 4. — In sostituzione della nicotina nella lotta contro gli insetti si sono sperimentati i succhi di altre solanacee: belladonna, stramonio e digitale. Si ebbero buoni risultati con decotti di digitale ottenuti facendo bollire per mezz'ora 15 chili di *Digitalis grandiflora* fresca in 100 litri di acqua.

l. m.

PROF. LUIGI MONTEMARTINI *Direttore Responsabile.*